





A N N A L E S

ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE.

Ann. CIOIOCCCXXIII - CIOIOCCCXXIV.

A N N A

ACADEMIE TRACTATE

\$675-

ANALOGIA - ANALOGIA

A N N A L E S
ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE

Ann. CIOIOCCCXXIII - CIOIOCCCXXIV.

IOANNE FREDERICO LUDOVICO SCHRÖDER

RECTORE ACADEMIAE MAGNIFICO,

NICOLAO CORNELIO DE FREMERY

SENATUS GRAPHIARIO.



TRAIECTI AD RHENUM,
APUD OTTON. IOANN. VAN PADDENBURG,
ET I. VAN SCHOONHOVEN,
ACADEMIAE TYPOGRAPHOS.
M D C C C X X V.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
U.S.A.



*HOC ANNALIUM VOLUMINE
CONTINENTUR:*

Nomina Profesorum et Lectorum in Academia Traiectina. § I.

*Quaestiones ad certamen literarium propositae
A. CIOCCCCXXIII. § II.*

Series lectionem habendarum. § III.

Series disputationum publice et privatim defensarum. § IV.

Solemnia. § V.

HERMANNI BOUMAN, Oratio.

HERM. IOH. ROYAARDS, Oratio.

*IOANN. FREDER. LUDOV. SCHRÖ-
DER, Oratio.*

Responsiones ad propositas quaestiones.

GIDEONIS IANI VERDAM, *Math. et
Phil. Nat. Cand. in Acad. Lugduno - Ba-
tava.*

GERARDI IOANNIS MULDER, *Med.
Cand. in Acad. Traiect.*

IACOBI ANTONII COENEN, *Theol. Stud.
in Acad. Traiect.*

PHILIPPI SERRURIER, *Iur. Utr. Cand.
in Acad. Lugduno - Batava.*



V

A N N A L E S

ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE.

CICIDCCCXXIII - CICIDCCCXXIV.

In Academia Traiectina a die xxvi Martii
A. CICIDCCCXXIII ad diem xxvi Martii A.
CICIDCCCXXIV, munus obierunt docendi,

MATHESIN ET PHILOSOPHIAM
NATURALEM.

NICOLAUS CORNELIUS DE FREMERY.

GERARDUS MOLL.

IOANNES FREDERICUS LUDOVICUS SCHRÖDER,
h. t. Acad. Rect.

IANUS KOPS.

THEODORUS GERARDUS VAN LIDTH DE IEUDE,
Prof. extraord.

THE-

T H E O L O G I A M.

HERMANNUS ROYAARDS, *Emeritus.*

IODOCUS HERINGA, *EL. F.*

GABRIËL VAN OORDT, *honorifice dimissus.*

HERMANNUS BOUMAN.

HERMANNUS IOHANNES ROYAARDS, *Prof. extraord.*

I U R I S P R U D E N T I A M

HERMANNUS ARNTZENIUS.

IANUS RICHARDUS DE BRUEYS.

CORNELIUS ADRIANUS VAN ENSCHUT.

M E D I C I N A M.

IANUS BLEULAND.

NICOLAUS CORNELIUS DE FREMERY, *h. t.*
Senat. Graphiar.

BERNARDUS FRANCISCUS SUERMAN.

IANUS ISAACUS WOLTERBEEK.

IACOBUS VOSMAER, *Prof. extraord.*

PHILIPPUS FRANCISCUS HEYLIGERS, *Prof. extraord.*

PHI-

*PHILOSOPHIAM THEORETHICAM ET
LITERAS HUMANIORES.*

PHILIPPUS GULIELMUS VAN HEUSDE.

IOANNES HENRICUS PAREAU.

ANTONIUS VAN GOUDOEVER.

ADAMUS SIMONS.

.

LECTORES.

SAMUEL NYHOFF, *Linguae Graecae Lector.*

GERARDUS DORN SEIFFEN, *literarum humaniorum Lector.*

CAROLUS THOMPSON, *Lector literarum Anglicarum.*

LUDOVICUS PINO, *Lector literarum Italicarum.*

MARIE FRANCISCUS XAVERIUS D'ANGELY, *Lector literarum Gallicarum.*

*MAGISTER ACADEMICUS
EQUITATIONIS.*

IOHAN SALENTYN HOFFMAN.

MA.

MAGISTER ACADEMICUS GLADIATORIAE ARTIS

LUD. DE FRANCE.

§ II.

Quaestiones ad certamen literarium singularum disciplinarum studiosis in Academiis et Athenacis universis Belgii, anno CICIDCCCXXIII fuerunt propositae his formulis.

QUAESTIO MECHANICA.

Exponatur dilucide et accurate Theoria compositionis virium in qualibet directione in spatio agentium, atque conditiones aequilibrii earum definiantur. Perspicuitatis ita habeatur ratio, ut, quae in propinquo sint, non ex remotioribus fontibus hauriantur. Neque tamen a re alienum est, breviter indicare atque inter se comparare diversas methodos, quibus ad easdem regulas generales constituendas perveniri possit.

QUAES-

QUAESTIO CHEMICA.

Quaeritur accurata Analysis Chemica aquarum pluviae, fontium et fluminum urbis Rhe-no-Traiectinae et agri suburbani: ut inde efficiatur, quales ad potum quotidianum sint saluberrimae, quales in artibus quibusdam usurpari possint, quales evitandae sint.

QUAESTIO THEOLOGICA.

Quibus argumentis usus est Tertullianus, maxime in Apologetico, pro commendanda ac defendenda religione Christiana? Quantum singulis pretium est statuendum?

QUAESTIO IURIDICA.

Tradatur doctrina Codicis Civilis, quo utimur de praesumptionibus, tum iuris tantum, tum iuris et de iure, quae vulgo dicuntur: de his ita disferatur, ut primum communis harum praesumptionum natura investigetur, deinde utriusque speciei vis accurate exponatur,

tur, atque haec omnia idoneis exemplis passim illustrentur.

QUAESTIO MEDICA.

Quandoquidem nostris temporibus hirudinum usus in medicina adeo invaluit, ut multi practici earum applicationem generali sanguinis detractationi praeferre videantur; alii vero posterioris evacuationis honorem vindicare pergant: quaeritur, quaenam harum sententiarum maxime solidis innitatur fundamentis, imprimis, quibusnam in casibus generalis sanguinis evacuatio locali, aut localis generali, praeferenda sit.

QUAESTIO LITERARIA.

Quam vim in vitam Romanorum domesticam habuere victoriae de Tarentinis, tum etiam de Graeciae populis et de Macedonibus reportatae?

Ad quas respondentum erit a. d. 10. Ianua-

rii 1824. libellis aliena munu scriptis et ad Senatus Graphiarium misfis, ut praemia reportata distribui possint ipso die Academiae natali, qui futurus est 26. mensis Martii, eiusdem anni.

§ III.

Lectionum, a feriis inde aestivis A. CICIDCCCCXXIII ad ferias aestivas A. CICIDCCCCXXIV habendarum, haec fuit ratio constituta.

IN FACULTATE MATHESIOS ET
PHILOSOPHIAE NATURALIS,
docebunt

Elementa Matheos I. F. L. SCHRÖDER, d. lunae, martis, mercurii et saturni, hora VIII.

Trigonometriam, atque Geometriae practicae elementa I. F. L. SCHRÖDER, d. mercurii et saturni, hora IX.

Physicam Mathematicam I. F. L. SCHRÖDER, bis per dierum hebdomadem, hora auditoribus commoda.

Calculus differentialem et integralem I. F. L.

L. SCHRÖDER, diebus et horis, auditoribus commodis.

Physicam experimentalem G. MOLL, d. lunae, martis, iovis et veneris, hora I.

Astronomiae primas notitias G. MOLL, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. IX. vel alia, auditoribus magis commoda.

Astronomiam theoreticam et practicam G. MOLL, iisd. diebus h. III.

Elementa Hydrotechniae, ad praesentem conditionem Patriae adplicatae, si sufficiens numerus auditorum adsit, belgico sermone exponet G. MOLL, hora deinceps indicanda.

Chemiam generalem et applicatam N. C. DE FREMERY, diebus lunae, martis, mercurii, iovis et veneris, h. XII.

Botanicam et Physiologiam plantarum I. KOPS, d. martis, iovis et veneris, hora X.

Zoölogiam generalem, cum Anatome comparata coniunctam, N. C. DE FREMERY, diebus lunae, martis, iovis et veneris, h. XI.

Animalium non vertebratorum Historiam naturalem TH. G. VAN LIDTH DE IEUDE, diebus et horis auditoribus commodis.

Mi-

Mineralogiam N. C. DE FREMERY, bis per dierum hebdomadem, horâ auditoribus commoda.

Oeconomiam ruralem I. KOPS, diebus iovis et veneris, hora III. mercurii, hora VIII. et saturni, hora XII. vel aliis diebus ac horis, auditoribus magis commodis,

Disputandi exercitationibus, die saturni horâ I. praeerunt Profesores in Facultate Mathefeos et Philosophiâe Naturalis.

IN FACULTATE THEOLOGICA,

In *Theologiam naturalem* cum commilitonibus inquiret H. BOUMAN, diebus lunae et iovis, horâ X.

Historiam Ecclesiasticam tradet H. I. ROY-AARDS, diebus martis, iovis et veneris, hora XI, et die mercurii, hora IX. vel alia magis commoda.

Interpretem V. T. instituet I. H PAREAU, diebus iovis et veneris, hora I.

Criticas et exegeticas habebit *lectiones in varias N. F. partes*, H. BOUMAN, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora IX.

Alteram D. Petri epistolam interpretabitur

H.

H. ROOYAARDS, d. mercurii, hora XII.

Theologiam Dogmaticam docebit I. HERINGA, E. F. diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora VIII.

Collocutionibus de Locis theologicis vacabit I. HERINGA, E. F. die iovis, horis vespert. a VII. ad IX.

Theologiam moralem docebit H. I. ROYAARDS, diebus martis et veneris, hora X.

Praecepta *homiletica* traderet H. ROYAARDS, die mercurii, hora X.

Exercitationes oratorias sacras moderabitur I. HERINGA, E. F. die saturni, hora I. vel alia magis commoda.

Officia doctorum et antistitum in ecclesia Christiana exponet I. HERINGA, E. F. diebus martis, iovis et veneris, hora XII.

Puerorum doctrinae Christianae initiis erudiendorum exercitationem instituet I. HERINGA, E. F. die veneris, hora XI.

Commilitonibus, *orationes habentibus sacras*, praefes aderit I. HERINGA, E. F. die lunae, hora XII. H. BOUMAN et H. I. ROYAARDS, horis postea andicandis.

Dis-

Disputandi exercitationibus praeerit I. HERINGA, E. F. privatim die saturni, hora IX. vel alia commodiore, publice, die mercurii, hora I.

G. VAN OORDT, etsi, suo rogatu, honorifice a Rege dimissus est, lubentissime tamen sua officia et consilia, quoad eius fieri possit, offert commilitonibus.

IN FACULTATE IURIDICA,
docebunt

Institutiones, Westenbergio duce, H. ARNTZENIUS, diebus martis, mercurii, iovis, veneris et saturni, hora IX.

Pandectas eodem duce H. ARNTZENIUS, diebus martis, mercurii, iovis, veneris et saturni, hora X; praeterea martis et mercurii die, hora II.

Ius Belgicum, ad ducum linearum Iur. Civ. Holland. descriptarum a Cl. N. Smallemburg, I. R. DE BRUEYS, diebus lunae, martis, mercurii, iovis et veneris, hora XII.

Historiam Iurisprudentiae Romanae H. ARNT-

ARNTZENIUS, diebus iovis et veneris, hora II, saturni vero, hora XII.

Encyclopaediam iuris, I. R. DE BRUEYS, diebus lunae, mercurii et veneris, hora I.

Elementa oeconomiae politicae I. R. DE BRUEYS, diebus lunae, martis et iovis, hora XI.

Methodum procedendi in causis civilibus I. R. DE BRUEYS, diebus martis et iovis, hora I.

Ius naturae C. A. VAN ENSCHUT, diebus martis, mercurii, iovis et veneris, hora XI.

Ius publicum et gentium C. A. VAN ENSCHUT, diebus martis, mercurii, iovis et veneris, hora VIII.

Ius Criminale universum et belgicum C. A. VAN ENSCHUT, diebus martis, mercurii, iovis et veneris, hora IX.

Ius publicum Belgicum a primis inde temporibus ad nostram usque aetatem historice enarrabit C. A. VAN ENSCHUT, in veteri iure tradendo ducem secuturus A. Kluit, Vir. Cl. in primis lineis etc., diebus lunae et veneris, hora I. mercurii, hora II.

Disputandi exercitationibus alternis hebdo-

madibus, praeerunt Profesores in facultate Iuridica.

IN FACULTATE MEDICA,
docebunt

Anatomiam B. F. SUERMAN, quater per dierum hebdomadem, hora IV.

Physiologiam I. BLEULAND quater, h. VIII.

Specimina Anatomiae Subtilioris, tam humanae quam animalium comparatae, in Museo Academico demonstrabit I. BLEULAND, diebus et horis, auditoribus commodis.

Dissectionibus Cadaveris Anatomicis, opportuno anni tempore instituendis, praerit B. F. SUERMAN.

Pathologiam exponet B. F. SUERMAN, ter per dierum hebdomadem, hora IX.

Semioticam I. VOSMAER, d. martis et veneris, hora XI.

Therapiam generalem I. VOSMAER, d. lunae et iovis, hora XI.

Doctrinam de cognoscendis et curandis homi-
* * * *mi-*

minum morbis I. I. WOLTERBEEK, quin-
quies hora XII.

Therapeuticam Materiae Medicae expositionem I. I. WOLTERBEEK quater, hora I.

Pharmaciam, vernaculo sermone, N. C. DE
FREMERY, diebus martis et veneris, hora III.

*Institutionibus Clinicis morborum interno-
rum* vacabit, I. I. WOLTERBEEK, singulis
diebus, in Nosocomio Academico.

Praxin chirurgicam tradet B. F. SUER-
MAN, quater per dierum hebdomadem, ho-
ra VIII.

Operationes chirurgicas demonstrabit B. F.
SUERMAN, tempore hyemali, diebus et ho-
ris deinceps indicandis.

Institutioni clinicae in arte chirurgica, quo-
vis die, vacabit B. F. SUERMAN.

*Institutionibus in arte obstetricia, imprimis
Clinicis in Nosocomio habendis* vacabit I. I.
WOLTERBEEK.

Morbos chirurgicos generales PH. F. HEY-
LIGERS, diebus lunae et martis, hora II; io-
vis et veneris *morbos venereos* eâdem hora do-
cebit.

Ope-

Operationes chirurgicas in cadavere humano publice demonstrabit PH. F. HEYLIGERS, tempore hyemali, earumque encheiresium rationem, vernaculo sermone, exponet quater per dierum hebdomadem, hora V.

Artem obstetriciam theoreticam et practicam docebit PH. F. HEYLIGERS, quater quavis hebdomade, hora I.

Medicinam forensam tradet N. C. DE FREMERY, diebus mercurii et saturni, hora VIII.

Encyclopaediam medicam I. VOSMAER, diebus et horis, auditoribus commodis.

Historiam Medicinae I. VOSMAER, d. mercurii et saturni, hora XII.

Disputandi exercitationibus, alternis hebdomadibus, die saturni hora I. Profesores in Facultate Medica alternatim praecurrunt.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE
THEORETICAE ET LITERARUM
HUMANIORUM, docebunt

Logicam I. F. L. SCHRÖDER, diebus iovis et veneris, hora VIII.

Doctrinam moralem explicabit I. F. L. SCHRÖDER, diebus et horis commodis.

Literas Latinas A. VAN GOUDOEVER, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora X. interpretando cum Virgilio inde a l. IV. Aeneidos, tum Livio inde ab Historiarum l. XXI.

Historiam Eloquentiae Romanae tradet A. VAN GOUDOEVER, die mercurii horâ I. et die saturni horâ XII. cum his scholis, latine scribendi loquendi disputandique exercitationes erunt coniunctae.

Antiquitatem Romanam A. VAN GOUDOEVER, d. lunae horâ IX, die mercurii hora IX. et XII., die saturni hora IX.

Exercitationibus Oratoriis praeërit A. VAN GOUDOEVER, die saturni, hora I. aut alia magis commoda.

Literas Graecas tradet PH. G. VAN HEUSDE, interpretandis cum locis selectis Herodoti et Theocriti, diebus martis et veneris, hora XI: tum Euripidis *Medea*, diebus lunae et iovis, hora XI. et diebus mercurii, hora X.

Historiam Literariam Graecorum PH. G. VAN HEUSDE, diebus saturni, hora X.

Li-

Literas Hebraicas I. H. PAREAU, ita ut *Grammaticam* exponet diebus lunae et iovis hora IX., eademque hora, diebus martis et veneris, quaedam tractet capita e posteriore *Samuelis* libro.

Literas Chaldaicas et Syriacas I. H. PAREAU, diebus lunae et iovis, hora XI.

Litararum Arabicarum initia I. H. PAREAU, diebus martis et veneris, hora XI. et *lectiones Coranicas* habere perget, aut *carmina quaedam Arabica* tractabit, die mercurii, hora IX.

Antiquitatem Hebraicam I. H. PAREAU, diebus lunae et martis, hora I., diebus iovis et veneris, hora IV.

Historiam gentium universam, praesertim *Graecorum et Romanorum*, PH. G. VAN HEUSDE, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. XII.

Introitum in scripta et philosophiam Platonis PH. G. VAN HEUSDE, diebus mercurii et saturni, hora XI.

Historiam Patriae A. SIMONS, d. martis, mercurii, iovis et veneris, hora VIII.

Literas Belgicas et Eloquentiam A. SIMONS,

MONS, d. martis, mercurii, iovis et veneris,
hora III.

Aestheticam, quae poësin spectat A. SI-

MONS, d. martis et veneris, hora IV.

Praccépta styli bene Belgici tradet A. SI-
MONS, d. martis, iovis et veneris, ho-
ra XI.

Disputandi exercitationibus pracerunt, alter-
nis hebdomadibus, die saturni hora I. alterna-
tim PH. G. VAN HEUSDE et A. VAN GOU-
DOEVER.



G. DORN SEIFFEN, *Human. Lit. Lec-
tor*, diebus lunae et iovis, hora V, vel alia
auditoribus magis commoda, *rhythmicam ra-
tionem tam Graecorum, quam Romanorum
poëtarum*, tradet.

F. L. PINO *Literas Italicas* docebit, die-
bus lunae et martis, hora IV. vel alia audito-
ribus magis commoda; horis vero deinceps in-
dicandis, historiam earum literarum sermone
Francico et Italico tradet.

Li-

Literas Francicas tradet M. F. X. D'ANGE-
LY, diebus lunae et iovis, hora V.

Literas Anglicas tradet C. THOMPSON,
diebus lunae et iovis, hora IV.

L. DE FRANCE, Academicus gladiatoriae
artis Magister, quotidie aptum et elegantem
gladii usum docebit.



*Bibliotheca Academica, diebus Lunae et
Iovis, ab hora I. in II. et diebus Mercurii
et Saturni ab hora I. in IV, et, feriarum
tempore, singulis diebus Iovis, ab hora I. in
II, unicuique patebit.*

§ IV.

*A die XIII Maii, A. CICIDCCCXXIII, ad diem
xv Martii, A. CICIDCCCXXIV, gradum Docto-
ris in singulis facultatibus consecuti sunt, hoc
ordine:*

Anno CICIDCCCXXIII.

*d. XIII. Maii, Vir Rever. HERMANNUS BOU-
MAN,*

MAN, nuper in vico Groningano Finsterwold
Doctrinae Christianae, interpret, huc voca-
tus, ut Professoris Ordinarii in Facultate
Theologia munere fungeretur honoris causa,
Theologiae Doctor est creatus.

d. XXIII. Maii, CORNELIUS MARTINUS BRABER,
 Roterodamensis, *postquam specimen de Do-*
li Effectu in Conventione privatam defen-
derat, Iuris Romani et Hodierni Doctor
est creatus.

d. IV. Iunii, STEPHANUS IOANNES MATTHIAS
 VAN GEUNS, Rheno-Traiectinus, *publice*
defensa Disertatione inaugurali, de In-
famia, legibus Romanorum constituta, Iu-
ris Romani et Hodierni Doctor fuit crea-
tus.

d. X. Iunii, GUILIELMUS VROLIK, Amstelæda-
 mensis, *post publice defensam Disertationem*
Anatomico-Pathologicam, de mutato Vasorum
Sanguiferorum decursu in Scoliosi et Cyphosi,
Medicinae Doctor fuit creatus.

eod. die, REINOLDUS CAROLUS VAN TUYLL VAN
 SEROOSKERKEN, Rheno-Traiectinus, *post pri-*
vatum defensionem Disputationis mathemati-
cae,

cae, de Latitudine ex observatis duabus Astro-
rum altitudinibus computanda, *Math. ma-*
gister et Phil. Nat. Doctor, fuit creatus.

d. XI. Iunii, HERMANUS CHRISTIANUS VAN HALL,
Amstelodamensis, *post publice defensam Dis-*
sertationem Medicam inauguralem de Ste-
thoscopii in morbis pectoris usu, Medicinae
Doctor fuit creatus.

d. XIII. Iunii, HENRICUS NICOLAUS VAN TEU-
TEM, Goudanus, *publice defenso specimi-*
ne inaugurali, de Origine et Progressione
apud antiquos allegoricae Fabularum interpre-
tationis, Philosophiae Theoreticae magister,
Literarum Humaniorum Doctor fuit crea-
tus.

cod. die, HENRICUS GULIELMUS SWELLENGRE-
BEL, Haganus, *privatim defendit Disfert.*
Iurid. inaug. de Beneficiis iure Romano et
nostro Codice Feminis concessis, quo facto,
Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit crea-
tus.

d. XVI. Iunii, FREDERICUS HENRICUS VAN NOT-
TEN, Amstelædamensis, *publice defenso spe-*
cimine iuridico inaugurali, continente ge-
ne-

neralia principia, quibus tum apud Romanos, tum apud nostrates tutela nititur, *Iuris Ramaui et Hodierne Doctor fuit creatus.*

eod. die, DIDRICUS BALFOORT, Campensis, *Gymnasii Culemburgici Rector, privatim defendit specimen inaugurale, de Apollonii Rhodii laudibus poëticis; qua facto Philosophiae Theoreticae magister et Litt. Hum. Doctor fuit renuntiatus.*

d. xvii. Iunii, CASPARUS FRIDERICUS RUDOLPHUS OCKERSE, Vada Gelrus, *publice defenso Specimina Therapeutico, de Mercurio dulci eiusque usu in morbis Infantum et puerorum, Medicinae Doctor fuit creatus.*

eod. die, GERARDUS SAMUEL MULLER, Amstelodamensis, *privatim defensa Disertatione Iuridica inaugurali, de negata vel admisa Iure Hodierno probatione per testes in causis civilibus, summos in Iure Romano et Hodierni accepit honores.*

d. xix. Iunii, CORNELIUS BERGSMA, Leovardia Frisius, *in senaculo defensa Disputatione Iuridica, de Matrimonio, eiusque solvendi ratione per Divortium ex Iure Hodierno, Iuris*

ris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.

d. XXI. Iunii, AEGIDIUS DE WIT, Zierikzeeënsis, *post publice defensam Dissertationem Physico-mathematicam, de Machina Atmica, Matheseos magister et Philosophiae Naturalis Doctor fuit creatus.*

eod. die, REINOLDUS CAROLUS VAN TUYIL VAN SEROOSKERKEN, Rheno-Traiectinus, *privatim defenso specimine Iuridico, de Poenae Ergastuli apud Belgas origine et modo, Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.*

d. XX. Octobris, HENRICUS IOOST VAN BEUSEKOM, Bommeliensis, *Medicinae Doctor, privatim instituta disquisitione, Artis Obstetriciae Doctor fuit renunciatus.*

d. XX. Novembris, BENEDICTUS VAN DEN VELDEN, Rheno-Traiectinus, *post publice defensam Dissertationem Iuridicam, de Crimine Falsi ex Iure constituto et Rei veritate, Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.*

d. XXVII. Novembris, WILHELMUS CAROLUS SAL-

LOMO VAN DE POLL, Amstelaedamensis, *publice defensa Disfertatione Iuridica inaugurali*, de Locatione et Conductione operis faciendi, *Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit renunciatus.*

Anno CIDCCCCXXIV.

d. XI. Februarii, HYMAN HARTOG GOSSCHALK, Zwolla Transifalanus, *Medicinae Doctor*, post *privatum examen*, *Artis Obstetriciae Doctor fuit creatus.*

d. XV. Martii, DIDERICUS ALEWYN, Amstelædamensis, *privatim defensa Disfertatione inaugurali*, de Iure Rerum naufragarum in primis secundum leges Belgicas hodiernas, *Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.*

§ V.

Anno CIDCCCCXXIII.

Die XX. Maii. HERMANNUS BOUMAN, *Theol. Doct.*, nuper in vico Groningano Finsterwold *Doctrinae Christianae interpres*, ab augustissimo rege huc evocatus, ut *Professoris ordinarii in Facultate Theologica mune-*
ne-

nere fungeretur, ab amplissimis curatoribus in senatum introductus solenne praestitit iusiurandum, congratulationem Curatorum Praesidis Ampli. DE BEAUFORT accepit et dein in cathedram ductus munus suum fuit auspicatus, habita oratione, de Belgio Disciplinae Theologicae, nostra imprimis aetate, fede pulcherrima et maxime opportuna.

d. XVI Iunii. Cum senatu communicatum est decretum Regium, d. XXIV April huius anni latum, quo statuitur HERMANNUM IOHANNEM ROYAARDS, Theol. Doctorem, nuper in vico Meerkerk Doctrinae Christianae interpretem, vocatum esse ad Theologiam extra ordinem in hac academia docendam et munus concionatoris academici obeundum, ita tamen, ut quoque senatus academici et ordinis Theologici consensibus esset interfuturus.

d. XX Iunii. Amplissimi curatores in senatum introduxerunt HERMANNUM IOHANNEM ROYAARDS qui solenni praestito iureiurando, accepta congratulatione ab Ampli. Cura-

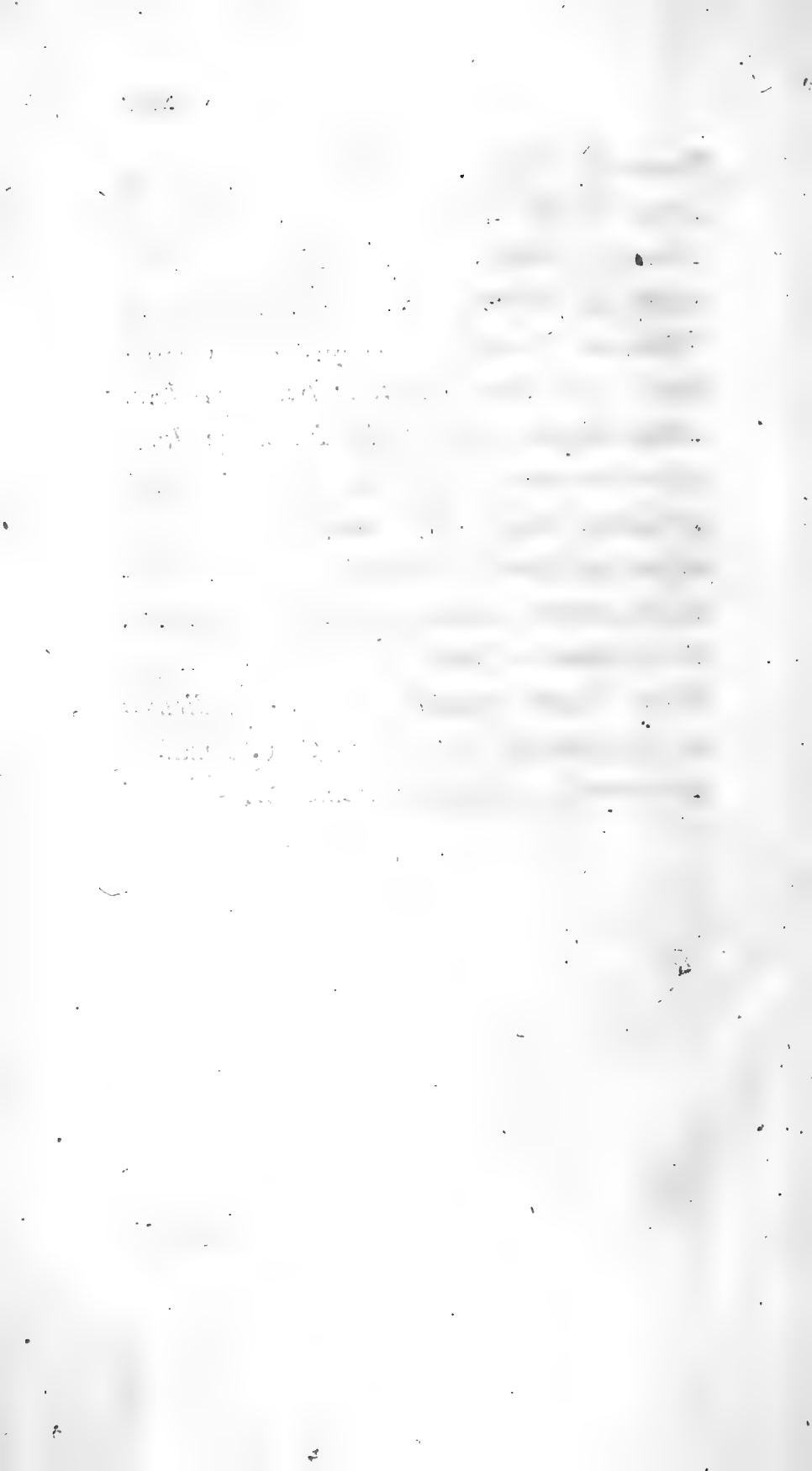
ratorum Praefide DE BEAUFORT, in cathedram ductus, munus fuit auspicatus, habita solenni oratione, de Hominum Gentiumque varietate in Christianae societatis Historia observanda.

*d. xxvi Martii. Natali academia die Curatores amplissimi in senatum venerunt et postquam designatus huius anni Rector IO-
DOCUS HERINGA, ELISAE FILIUS solenne praestiterat iusiurandum, exacti anni Rectori IOANNI FREDERICO LUDOVICO SCHRÖDER pro fide et cura in obeundo hoc Magistratu gratias egerunt, Cl. HERINGA hoc munus sunt gratulati et Senatus academici Graphiarium designaverunt Cl. IOHANNEM HENRICUM PAREAU. Quo facto, universo comitante senatu, in cathedram deduxerunt Cl. SCHRÖDERUM, qui orationem habuit de Cognitione nostra animi, comparata cum cognitione rerum externarum, deinde fata academiae huius anni enarravit et praemia iuvenibus in certamine literario victoribus distribuit; nempe in Facultate Matheſeos et Philosophiae Naturalis GIDEONI IANO*

VER-

VERDAM, *Mathes. et Phil. Nat. Cand. in Acad. Lugd. Bat.*, et GERARDO IOANNI MULDER, *Math. et Phil. Nat. et Medic. Cand. in Academia Rheno-Traiectina*; in *Facultate Theologica* IACOBO ANTONIO COENEN, *Litt. Hum. Cand. et Theol. Stud. in Acad. Rheno-Traiect.*; in *Facultate Iuridica* PHILIPPO SERRURIER, *Iur. Utr. Cand. in Acad. Lugd. Bat.*; atque honorificum etiam testimonium exhibuit, ordinis Theologici nomine, IOANNI HERMANNO GUNNING, *Litt. Hum. et Theol. Cand. in Acad. Lugd. Bat.* Quibus peractis munere se abdicavit et succesorem sibi datum Clar. HERINGA Rectorem magnificum proclamavit.





HERMANNI BOUMAN

ORATIO

DE

BELGIO, DISCIPLINAE THEOLOGICAE,
NOSTR^A INPRIMIS AETATE,
SEDE PULCHERRIM^A ET
MAXIME OPPORTUN^A,

PUBLICE DICTA

DIE XX. M. MAJI A. MDCCCXXIII;

CUM ORDINARIAM IN ACADEMI^A RHENO-TRA-
JECTIN^A THEOLOGIAE PROFESSIONEM SO-
LENNI RITU AUSPICARETUR.

HERMANN BOUMANN


ORATIO

DE DISCIPLINAE THEOLOGICAE
NOSTRAE INSTAURATIONE
ET PRAESIDIUM
MAXIME OPORTUNE

PUBLIUM DICTA

ANNO DOMINI MDCCCXCV

IN ACADEMIA THEOLOGICA
ET PHILOSOPHICA
MAGISTRI



CURATORES HUIUS ACADEMIAE NOBILISSIMI,
BONARUM LITERARUM PATRONI GRAVISSIMI!

PRORECTOR ACADEMIAE MAGNIFICE!

QUI VEL REPUBLICÂ ADMINISTRANDâ, VEL
MAGISTRATU GERENDO, VEL MODERANDIS JUDI-
CIS, CIVIUM SALUTI PROSPICITIS, VIRI AMPLIS-
SIMI!

QUARUMVIS DOCTRINARUM PROFESSORES, VI-
RI CLARISSIMI!

LECTORES LITERARUM HUMANIORUM ERUDI-
TISSIMI!

DIVINORUM ORACULORUM INTERPRETES DOC-
TISSIMI, PLURIMUM VENERANDI!

ARTIUM AC DISCIPLINARUM DOCTORES CONSULTISSIMI, EXPERTISSIMI !

CIVES HUIUS ACADEMIAE ORNATISSIMI, LECTISSIMI, PATRIAE SPES ET SOCIETATIS CHRISTIANAE !

QUICUNQUE HIC ADESTIS, CIVES, HOSPITES, SUO QUIQUE LOCO NOBILES, AUDITORES HUMANISSIMI !

Muneris, quo adhuc functus sum, ratio, cum creberrimam mihi publice verba faciendi necessitatem imponeret; nullo equidem tempore potui, etsi neque aliâ, ac vernaculâ eram linguâ dicturus, neque hominibus coram politissimis, sine aliquâ tamen animi commotione, horam, quâ, multis audientibus, soli mihi foret loquendum, expectare. Quem mihi pudorem cum indidit natura; existimate quaeso, quam vehementer nunc mentem perturbet ac percellat tot et talium conspectus Virorum doctissimorum, ad quos, gravissimae auspicandae profectio-

fionis causâ, erūditorum est mihi sermone oratio habenda. Neque enim ignorare Vos velim, mihi, qui plures per annos ruri degerim, ab hac Vestrâ remotissimus urbanitate, in quam plurimis vitae negotiosae occupationibus, tempus non fuisse aut otium, ad Latinae me orationis facultatem comparandam exercendi. Unde factum est, ut, quotiescunque verba mihi coram Vobis facienda fore cogitarem; toties, incultae barbariâ linguae, ne nauseam politissimis hominibus essem ac fastidium creaturus, vehementissime timerem et reformidarem. Hunc itaque in modum, ne quid diffitear, mecum sum ipse locutus: „Quin tu, cum neque commode possis dicere, neque copiose, id argumentum eligis, quod, cum patriae, omnium caritates complexae, laudes habeat adjunctas, suâ quâdam suavitate, tenui oratori ac minime eloquenti, et audientiam faciat, et gratiam conciliet.” Dicam igitur, Vobis, ut spero, non nolentibus, *de Belgio, disciplinae Theologicae, nostrâ inprimis aetate, sede pulcherrimâ et maxime opportunâ.* Quam causam agenti, ut ne mihi desit, Auditores! Vestrâ in
hu-

humanitatē ac facilitate praesidium auxiliumque, etiam atque etiam rogo et obsecro. Te vero, Deus optime maxime! cujus unius numine ac gubernatione, hoc quicquid est honoris in me delatum est necopinantem, supplex Te precor et veneror, uti et dicendi hacce horâ, et deinceps, ita me velis adjuvare, meae ut operae Christianorum nunquam poeniteat societatem!

Theologico studio Belgium sedem ac domicilium vindicaturō, hanc mihi veniam dabit, uti, cum *Protestantium*, quibuscum arctissimum mihi conjunctionis intercedat vinculum, maxime rationem habeam; tum vero, quibus quondam patria contineretur, iisdem fere finibus hancce concludam disputationem. Atque ita definitâ, quae agenda est, causâ; *primum* universe de Batavis pauca dicemus, ingenii conformatione quâdam atque habitu, ad hanc colendam disciplinam eximie compositis; *deinde*, ad nostram revocatâ, qua vivimus, aetatem oratione, quam bonâ nunc potissimum conditione sacrae sint in patriâ literae, videbimus.

Quem-

Quemadmodum enim, hinc ut ordiar, ad quasvis procreandas herbas plantasque, non omni ubique solo eandem esse vim videmus ac laetitiam; ita neque, in singulis excolendis artibus ac doctrinis, eâdem cernuntur felicitate singulorum mentes populorum animique. Francorum enim, his ut utar, quis leve illud ingenium et desultorium ad metaphysicas praefertim enucleandas quaestiones factum esse existimabit? Neque vero Musicae quemquam facultate, Italis puto vel Rusfos esse, vel Danos aut praelaturum, aut comparaturum. Belgarum autem non infima est haec laus reputanda, quod, cuicumque arti ac doctrinae, quae quidem vel ingenii celeritate vel studii contineretur assiduitate, vehementius sese applicuerint, ita in eâ sunt versati, ut nullius non populi dubiam redderent victoriam. Sed de his alibi agemus. Illi praefertim, quae a *Deo* nomen duxerit cognoscendo, disciplinae exornandae, egregie accommodatos esse nostrorum animos popularium, causa videtur postulare, ut paucis ostendamus.

Atque hîc ante omnia monendum arbitror,

re-

religionem omnibus omni tempore Batavis, qui quidem ab avitâ non degenerâssent virtute, eo fuisse in honore atque existimatione, optimo jure ut religiosissimos eos dixeris mortalium. Cujus quidem hujusce populi sensus et judicii, patriae testis est historiâ omnis; testes sunt, quaecunque républicam converterunt, commutationes civiles, non cum politicis conjunctiores rationibus, quam cum theologicis. Nisi quis putat, ut unum hoc ex multis proferam exemplum, gentem, religionis non amantissimam, solo Numinis libere colendi studio inflammata et desiderio, *Philippi*, regis Hispaniarum potentissimi, tela fuisse et furorem provocaturam! Quid? amoris illius benevolentiaeque plane singularis, quâ, nullâ non aetate, *Arausionenses* est principes natio complexa Belgarum, nonne hanc praecipuam fuisse causam dicemus, quod sacrorum patroni ac fautores iidem principes et essent et haberentur? Ne memorem, philosophorum quaecunque deinceps exstiterint sectae disciplinaeque, ita eas Batavis vel acceptas fuisse, vel forduisse, ut cujusque placita religioni vel prodesse putarentur, vel offic-

cere. — Quid multa? Quam vidimus ipsi et comploravimus, impotentis Francorum dominationis crudelitas, illa, si quid aliud, in summâ patriae ostendit aerumnâ et calamitate, religione nostratibus nihil esse quidquam carius, nihil antiquius. Quos quanquam villas quamplurimas et suburbia pulcherrima, tristissimo demoliri spectaculo coëgit soloque aequare temporum miseria; templa tamen omnia ac delubra, Deo colendo immortalidicata, facta tecta pietas hujusce populi tuenda duxit et conservanda. Quae convivia atque epulas, gaudio in domestico, liberis parare et amicis lautiores consuêssent patresfamilias, eas instaurare cum tyrannidis vetuisset immanitas; *euangelicae* tamen doctrinae coeleste pabulum, ut remotissimis quibusque impertirent nationibus, demptas expendere fortunarum de naufragiis pecunias, lubentissimi nostratium haud pauci perrexerunt. — Quorsum haec disputo? ut intelligatis nimirum, Auditores humanissimi! quam praëclare sint ad excolendam Theologiam Batavorum facta ingenia. Neque enim Vestrum quemquam, quâ estis perspicaciâ, dubitaturum

esse confido, quin, ita qui sit animatus populus, ut, quasi sponte suâ, in res feratur divinas cognoscendas ac magni aestimandas, illius in iis investigandis opera omnium sit diligentissime, et religiosissime versatura, et felicissime. Etenim nolite putare, unâ factum esse eruditione, quamvis magnâ et copiosâ, uti JUNIUS et WITSIUS, atque ille, cujus semper vivet memoria, HINLOPENIUS, et aequales dederent et posteros. Immo vero sanctum ac pi-um, quo Virorum pectus immortalium incalescebat, rei juvandae Christianae desiderium, eorum et studia inflammavit, et ingenia exacuit, et singulari mentes sapientiâ collustravit!

Neque ita tamen haec dicta esse existimetis, quasi probabili formando Theologo solus per se sufficiat amor religionis; summa nisi accedat *patientia laboris*, et, in studiorum devorandis molestiis, assiduitas atque constantia. A qua qui abhorreat, cum in hac praesertim, quam profiteamur, disciplinâ, omnium augustissimâ, operam esse lufurum, quis est, qui non videat! Nam Theologo tot et tanta sunt et tam varia scientiâ ac cognitione complectenda, et gram-
ma-

mática, et historica, et philosophica, et alia; ut rerum addiscendarum diversitate, multitudine, difficultate, haud sciam an cum hoc nostro nullum sit aliud genus eruditionis comparandum. Quas difficultates ita quamque hujus orbis nationem felicissime esse superaturam, ut Batavis fuerit, constantiâ atque inexhaustâ laboris patientiâ, simillima; hoc igitur, missis argumentorum ambagibus, simpliciter ponere me posse confido atque affirmare, hac ipsâ dicentem in terrâ, omnium pulcherrimâ, ubi, obstantibus immensae molis labori et maribus, et tellure, et naturâ rerum universâ, ex verissimâ Poëtae voce, *fecere sua littora Belgae!* — In quacunque enim cujusvis generis aut arte aut disciplinâ Vestrum quisque vitae posuerit tabernaculum; nullas in eâ ipsâ reperiri fatebitur latebras tam obscuras; neque ullos tam abditos recessus, ad quos non lustrandos penetrârît pervaseritque popularium nostrorum, ipsis, quae objiciantur, impedimentis stimolata industria! Quae certe Theologi Belgae condiderunt, ERASMI, GROTHII, VITRINGAE, et ut quique his fuere simillimi, eruditionis sacrae monumenta; ea propriâ dis-

discerni notâ videntur ac dignosci, accuratae, lucernam olentis lucubrationemque, doctrinae, quâ affluant, copiâ et ubertate.

Verum divinarum scientiae rerum, indefesso quamvis labore multisque vigiliis comparatae, nescio quid tamen, idque permagnum, vel ad doctrinae veritatem deesse videtur, vel ad utilitatis deficere fructum; reatrix nisi adsit ac gubernatrix illa, quae sanae eruditioni nunquam non comes adhaeret, *modestia*. Eam dico modestiam, quae cum et suae sibi tenuitatis probe conscia sit, neque arctorum unquam immemor finium, quos humano constituit ingenio rationique natura, scire nos pauca posse, admirari permulta debere, omni tempore recordetur. Theologiae enim *Dei* cognitio proposita est immortalis, cujus nemo unquam comprehendere naturam, cujusque veluti peplum ne sapientissimus quidem mortalium retegere potuit neque aperire. Huic igitur disciplinae longe gravissimae, pudet referre, quantum vel damni conflaret vel infamiae, eorum, qui nihil sibi arduum esse putarent aut inaccessum, malefactorum hominum vanitas et arrogantia. Qua quidem

dem temeritatis labe nonnullos etiam aliquando in hac ipsâ patriâ infectos fuisse doctores, pro suo fatentur candore Belgae. Sed ita fatentur, ut quam longissime remotum esse pugnent ac contendunt hoc arrogantiae vitium, a nativâ suae gentis indole; quam praesertim gentem nimium sibi diffidere ipsam, seseque abjicere, exteri homines crimentur. Hoc certe affirmare nullus dubito, celebratissimorum quorumque nostrae patriae Theologorum si quis aequus arbiter aut scripta legerit, aut scholas adierit, ancipitem eum esse haesurum, in Viris laudatissimis utrum magis ducat admirandum, eruditionemne, praecellam illam ac reconditam; an modestiam prorsus singularem, caute ubivis et circumspecte procedentem, dubitanter fere de iis, quae non sint certissima, pronuntiantem, suamque eorum, quae divinus nolit docere Magister, candide profitentem ignorantiam! — Quid plura? aut nusquam gentium Theologia confedisce censenda est, aut hoc in populo, cujus meritis atque animis eum ipsa indidit natura religionis amorem, laboris patientiam, modestiae sensum, ut ad res cognoscendas divinas non

fac-

facti, sed effecti, non conformati videantur, sed expoliti.

At vero, quam propriam tu tribuis hisce sedem studiis, (ita objicientem quemquam audire mihi videor), quam multis haec olim terra, et quam acribus litium Theologicarum contentio-
numque aestibus ac flammis incensa flagravit! Disputationum quidem in hoc genere atque altercationum quot ibidem exstiterunt, et quam horridae spinae vepresque; — scriptorum vero, recte quae Sacrum exponerent Codicem, quam exigua fuit, ERNESTII quidem ante tempora, mensis et proventus!

Ad quas ego voces atque objectiones, ut intelligatis, Auditores humanissimi! simplex me sequi neque fucatum dicendi genus, non negandum profecto puto, sed ingenue fatendum, haud ita diu post GROTHII lumen extinctum et deinceps, factum esse, ut perversa quaedam haec sacra colendi ratio patribus vulgo nostris placeret. Nec mirum fane, recenti adhuc et crudâ litium de decretis divinis aliisque religio-
nis

nis placitis memoriâ, si et flagrantissimum dissentientes refellendi studium, et Philosophiae nimia, vel Aristotelicae, vel Cartesiana veneratio, et vero neglecta Sacros interpretandi Libros sana ratio, in errorem priscos homines fraudemque induxit. Cum praesertim neque Belgis propria fuisse ac priva constet haec, temporum magis quam hominum vitia, et cum nullis non communia ejusdem aevi populis. Quodsi enim, his ut exemplis utar, notiores Vestris sunt auribus mentibusque ac magis tritae illae, quae huic fuere terrae domesticae, *Voetianos* inter et *Coccejanos* pugnae ac dissidia, quam quae, iisdem fere temporibus, aut Angliam vexârunt, *Episcopaliū* lites et *Presbyterianorum*, aut, quae Germaniam lacerârunt, cum *Syncretistica* jurgia, tum *Pietistica*; nolite tamen quaeso in animum inducere, aut minore cum irarum acerbitate, *has* quam *illas* esse contentiones agitatae, aut citius deferbuisse, aut leviora rei Christianae damna intulisse ac detrimenta. Sic sese res habet, Auditores! Neque in Graeciâ floruerunt ante Thaletem Philosophiae studia; neque Eloquentiae
lau-

laude celebrata est, ante Hortensium et aequales, Romana civitas; neque Theologiae nunquam minus commodum praebuit domicilium Batavia. Etenim qui usquam ager eâ praecellat fertilitate, quae non aliquando, sive fegetem procellarum prostraverit saevitia, sive malarum herbarum obruerit multitudo, spem fallat agricolae, et expectationem destituat? Quanquam qui campus, cum sentium ruborumque densâ compleatur sylvâ, frumenti tamen messem effert haud contemnendam; rarâ profectò ille et prorsus unicâ soli excellere bonitate censendus est. Hoc igitur quam gloriosum Belgicae est terrae dicendum, quod in ipsis istis, quas memoravimus, doctrinae scholasticae, septimo decimo regnantis saeculo, tenebris, plures illa, melioribus dignissimos temporibus, extulit Theologos! Quales et alios fuisse novimus, et illum, quem honoris causâ voco, VOETIUM, et TEELINKIOS, ad virtutem omnia alendam referentes, et COCCEJUM, cujus nunc etiam permagni aestimatur a peritissimo quoque *Lexicon Hebraicum*, et vero Vestrum illum, de quo jam dixi, HERMANNUM WITSIUM, mirifico pa-

cis

eis studio, haud facile dixeris, an exquisitâ
 eruditione majorem. — Verum ad divinas ad-
 juvandas literas unice compositos esse Batavos,
 quid longiore attinet disputatione aut probare,
 aut a malevolorum tueri calumniis? Te ctenim,
 Belgica tellus! unam Te, Theologiae sedem es-
 se clamant pulcherrimam, quae quondam sacra
 non per LUTHERUM magis, Virum immortalem;
 emendata sunt ac reformata, quam per aeter-
 num Tuum illud decus, DESIDERIUM ERAS-
 MUM; qui nisi verarum ac salubrium doctri-
 narum largam in aequalium animos sparsis-
 set sementem, nullo unquam tempore Euro-
 pae populos potuisset nationesque in religio-
 nis eximere libertatem neque ZWINGLIJ ge-
 nerosa virtus, neque invicta CALVINI forti-
 tudo! — Idem Te, Belgium! non nostrum
 magis cujusque, quam germanae esse Theolo-
 giae patriam, Tuus prae omnibus GROTIUS de-
 monstravit, *docti stupor unicus orbis*, cujus
 solius facem praeferente ingenio incomparabili
 et doctrinâ, abhinc decem lustris, Sacri inter-
 pretandi Codicis rationem ad frugem ERNESTI-
 US revocavit sanitatemque! — Te potissimum,

Batava terra ! habitandam sibi divinas exoptâsse literas ac delegisse, ne ipsi quidem proximo seculo se ignorare prodiderunt Hungariae rustici Poloniaeque, qui, quamvis a Musis essent aver- si, atque ab hoc bonarum artium sacrario Bel- gico locorum remotissimi longinquitate, HER- MANNUM tamen Tuum VENEMAM principem pri- mariumque Europae Theologum celebrare con- suêssent ac praedicare ! (*)

Quoniam vidimus, Auditores humanissimi ! ne infelicissimis quidem temporibus, prorsus hinc recta exsulâsse nostrarum studia literarum ; sequitur, uti, hac praesertim aetate, quam op- portunum praebeat iisdem literis commodumque haec patria hospitium, breviter nunc expona- mus. Etsi enim illas, quas supra memoravi- mus, Belgarum virtutes, ne Francorum qui- dem aut imperio crudelissimo, aut moribus spurcissimis, potuisse deleri comperimus et obli-

(*) Videatur VENEMAE elogium, quod conscripsit, ali- quot abhinc annis, J. BAKKERUS, Vir doctissimus.

obliterari; justissima tamen bonorum omnium animos occupârat sollicitudo, nostri cives nisi mature in libertatem restituerentur, ne paulatim et ipsi, ad exterorum levitatem delapsi et impietatem, a priscâ suâ ac nativâ, quae una Theologiam huc invitâsset, indole, desciscerent penitus et degenerarent. Quis igitur non videt HOGENDORPIUM, FALCKIUM, KEMPERUM, Viros fortissimos atque aeterna Batavi nominis ornamenta, cum Belgis ad executiendum imperii *Napoleontici* jugum auctores existerent ducesque, non de patriâ, quam immortaliter sibi devinxerint, praeclarius universâ meruisse, quam de nostrâ hac singulatim disciplinâ; misere cui languescenti et Belgicos conservârint in Belgio mores, et otium dederint ac pacem laetissimam, et vero patronum GUILIELMUM Regem comparârint fautoremque unum omnium exoptatissimum. Hic, hic ipse Rex augustissimus et aliis rem nostram auxit beneficiis quam plurimis, et hoc non minimo, quod os reclusit Theologicae doctrinae linguamque constrictam. Quae, aliquot ante annis, si vel ipsius ausa esset Codicis Divini voces consolatorias ad erigendos excitare dejectos

afflictorum animos; parum aberat, rebellionis quin rea ageretur innocentissima disciplina. Quid illos memorem Europae Principes potentissimos, quos eo quidem tempore foedus conjunxit re sanctum et veritate, cum virtute unanimi et concordia *Bonapartae* frangendam curarent tyrannidem immanem!... Nonne et ipsi nonnullis videntur, neque iis stultissimis hominibus, ea cum maxime mandata edere ac decreta, quae neque liberalibus artium quarumvis studiis promovendis optime sint attemperata, neque justae artis chalcographicae libertati tuendae? De quorum ego consiliis silendum arbitror et reticendum. . . . Judicabit enim posteritas: Hispanorum etiam Graecorumque posterius judicabunt! . . . Sed ita reticendum, ut summis extollamus laudibus, et celebremus, et efferamus nostri Regis optimi prudentissimique liberalitatem, quae, neque publice institutâ librorum edendorum editorumve censurâ, neque ullis fere aliis, quae typographiae injiciantur, vinculis, ingeniorum retardari vim patiatur, atque aciem hebetari! Quod utinam beneficium ne, per malevolorum unquam hominum licenti-

tiam atque audaciam, aut in invidiam trahatur; aut in discrimen adducatur! Libertatem enim si nostrae subtraxeris doctrinae, quae relinquitur disciplinae exilis umbra et intermortua, sive illa politicarum ancilla rationum vocanda sit, seu Conciliorum ministra, sive horrendae adeo pedissequa *Inquisitionis*; *Theologiae* certe nomine est amplissimo minime dicenda. In cujus nominis honorem illa, eaque sola est doctrina admittenda; quae, nullo hominibus ne displiceat metu dejecta, aut infracta, divinae tantum *Jesu Christi* auctoritati se suaque omnia et cogitata et inventa probanda tradat ac dijudicanda!

Verum neque haec Theologiae, rectae illi ac sanae, ad hanc potissimum incolendam terram, leve facere momentum videntur, quod et aequabili in illâ utuntur ac pari jure omnes, quarumcunque sint partium, Christiani; et il ibidem, qui *Protestantium* variis sunt sacris addicti, pacis cuncti inter sese concordiaeque vinculo continentur ac conjunguntur. Ubicunque enim dispari sunt, neque aequo jure diver-
fae

fae Christianorum familiae; ibi, omnis aevi
 teste usu atque experienciâ, qui meliore caete-
 ris sunt loco, facillime illi, privilegiorum non
 minus securi, quam inventi veri, obdormiscere
 consuêrunt. Deteriore vero qui conditione
 utantur; paratiorem iis ad torporem ingenio-
 rum languoremque, quam ad studiorum alacri-
 tatem, viam esse ac semitam, quis est qui non
 videat? Ex hac porro eâdem jurium iniquitate;
 aemulatio, proh dolor! nascitur et obtrecta-
 tio, quâ, quaecunque altera dissentientium pars
 aut recte viderit, aut solerter invenerit, ea
 quamvis praeclara, alteri tamen fordeant parti,
 quae pulchrius fere sibi ducat in absurdissima
 quaeque opinionum ruere commenta, quam ini-
 micis quidquam aut debere, aut acceptum re-
 ferre. Hinc denique hominum ut plurimum stu-
 dia, a frugiferis rebus explorandis ac momen-
 tosis, in turpissimas quasque perfectandas dela-
 buntur disputationum de lanâ caprinâ tricâs mi-
 nutiasque. — Quae cum ita sint, Auditores hu-
 manismi! quis non laetetur gaudeatque, et in
 Bataviâ prorsus nunc exaruisse turbidos istos
 ri-

rixarum fontes disfidiorumque, et deterfas esse, hac certe aetate, ex *Protestantium* quidem Theologorum mentibus, quae inveterâssent jam, odii in fratres maculas atque labes! — Quod si quis reponendum ducat aut objiciendum, nondum in unam tamen eandemque omnes Belgii *Protestantes* societatem coaluisse, cum sua quibusque priva maneant ac peculiaria et templa et leges domesticae; ex eo unum hoc arbitror esse quaerendum, si quos fratres noverit, diuturnis inter sese odiis exacerbatos, qui nunc tandem in gratiam redierint, utrum hos, quo firmior scilicet et constantior reconciliata sit amicitia, in unius sedis putet domique claustra cogendos esse et compellendos? — Quidquid sit; vera *Protestantium* unitas non in corporum cernitur, sed animorum conjunctione: non templorum aut institutorum, sed mentium et sensuum communione spectatur ac consociatione. Quae quidem concordia, bonis expetita omnibus, in Belgio, quod nunc est, cum sedem collocârit ac domicilium, non potest fane in contubernium non secum pertrahere illam, quae non humanarum est litium ministra, sed

di-

divinae nuntia veritatis, sanam Theologiam (*).

Sed quis ignorat, quasdam esse artium disciplinas, quibuscum tam arcte conjuncta fit et connexa religionis doctrina erudita, ut ex quibus *illae* exsulent locis, in iis neque *haec* inveniat hospitium? Cujusmodi esse et literarum, cum Humaniorum tum Orientalium studia, et Philosophiae subtilitatem, et Historiae lucem, unanimi constat prudentium consensu. Atqui *Humanioribus* quidem literis patriam unice dilectam esse Bataviam, solus ille sustineat negare, qui et ipsam ignoret humanitatem, neque unquam HEMSTERHUSII audierit et VALCKENARII ac RUHNKENII WYTTEBACHIIQUE, consecrata ad omnem posteritatis memoriam, nomina. — De *Orientis* vero dicam literis? quasi quis nesciat, quae terra SCHULTENSII protulerit avum, SCHULTENSIIOS eduxerit et filium et nepotem, cum illâ, horum quidem gloria

(*) Conferatur hic optimae frugis liber: *Geschiedkundeg onderzoek over de vereeniging der Protestanten in de Nederlanden*. (Hagae Comitum 1822); cujus non hunc illumve locum singulatim puto excitandum: totus enim est liber legendus relegendusque.

riâ studiorum, nullam esse usquam gentem comparandam! — In *Philosophiâ* porro colendâ, quis non Belgarum laudet cum pietate conjunctam prudentiam, quae, nemini emancipata, quaecunque in diversissimis disciplinis optima, delectu habito, et exploratissima videantur, ea et amplectenda, et in divinae ducat religionis emolumentum convertenda! — *Antiquitati* denique et exterae et sacrae, vel docte explorandae, vel recte cognoscendae, quid magis obesse censendum est atque officere, quam effrenata ista hujusce aetatis temeritas atque audacia, qua permulti hodie aut Philologi abrepti aut Theologi, monumentorum neglectâ fide testiumque spretâ auctoritate, fingendi quidlibet libidinem et comminiscendi, doctam jactant et accuratam eruditionem historicam! Nostrâ igitur in civitate recta vigere et prisca harum etiam literarum studia, hoc vel maximo videtur effici argumento, quod multa multorum de rebus historicis commenta inania et fomnia, quibus, vicinâ in gente, hoc tempore, vehementer applausum esse a compluribus nôrimus, nostratium voce unanimi rejecta viderimus et explosa.

Vi-

Vidistis, Auditores humanissimi! quot et quantis nostras augeant literas opportunitatibus commodisque hodiernae Belgii res, et politicae, et sacrae, et eruditae. Restat, ut ipsius nunc Theologiae praesentem hac in patriâ statum laetumque florem paucis consideremus. Neque hîc tamen, ut singulas hujusce partes disciplinae Batavorum nuper excoluerit industria, ita mihi oratione quasque esse complectendas puto; ne meâ committam culpâ, Belgarum ut Theologis, omnium illis modestissimis, importuna videatur loquacitas objicienda, Sed neque *librorum* profecto scriptorumque, in hoc genere vel apud nos editorum, vel apud vicinos, aut copia aut paucitas, ad utrorumque comparanda studia, justa adhibeatur mensura: nam et patriae eam partem, ubi his quidem locus sit literis, angustis scimus finibus contineri; et plures novimus nostros esse cives, qui, etsi accuratae excellant copiâ doctrinae, pudore tamen quodam deterriti, nostratibus proprio, nulla condant eruditionis monumenta.

Quan-

Quanquam neque numero pauca esse, neque pretio levia, quae, nostrâ memoriâ, hujus generis in lucem extulerit scripta Belgium, vel hoc uno fatis constat argumento. In permagnâ, quam proximis his annis excogitatam vidimus ac publice propositam, sententiarum opinionumque, arcem doctrinae Christianae petentium, et multitudine et varietate; celebriorem nullam reperias, quam non acutissime refellerit confutârîtque popularium nostrorum eruditio et industria et amor religionis; siue academicas scribendi dissertationes arriperent opportunitatem, seu suo Marte scriptionem instituerent, seu denique per quaestiones, a societate, vel *Teilerianâ* vel *Haganâ*, propositas, ad commentandum allicerentur. Quae Belgarum commentationes doctissimae, si quemadmodum *Amstelodami* et *Trajecti*, ita *Berolini* etiam et *Lipsiae* lectae fuissent ac perpensae; quanto nunc laetio rem doctrinae Christianae sedem et *Borussia* prae buisset et *Saxonia*! — In nostrorum autem, qui nuper sacrae professione disciplinae inclaruerint, Theologorum laudibus celebrandis meritisque, quantopere mea jactare se-
se

se possit et efferre oratio; si ne in his quidem ipsis Bataviae civibus, qui aut aliis in artibus excolendis, aut in gerendâ republicâ, vitae posuerant tabernaculum, ii defuerunt, qui, religionis actâ causâ, nunquam intermorituram sibi famam quaesierint. Quales, in unâ hac urbe Rheno-Trajectinâ, unâ nostrorum memoriâ aequalium, nisi plures, at ternos certe fuisse Viros, novimus omnes. Nisi quis nescit HIERONYMUM ALPHENIUM, Virum summis in priscâ republicâ muneribus functum, juvenem adhuc, ita EBERHARDII refutasse errores, ut summe venerationi hujusce Academiae Theologi nullis non laudibus eum ducerent condecorandum. — Quae vero PERPONCHERIUS, Vestri nuper, amplissimi hujus Palladis Curatores! collegii ornamentum, nostram in rem scripta contulit, nonne eâ cernuntur doctrinae praestantiâ, uti ab iis etiam ipsis, qui non in omnibus Viro putent illustrissimo esse assentiendum, et legantur et collaudentur? — Quid Vestrum illum, clarissimi Collegae! BEECKIUM CALKOENIUM memorem, qui, cum Astronomiae peritiâ suum immortalitati nomen commendârit, non hac tamen magis lau-

laude nobilitatus est, quam pereruditâ illâ, quam contra VOLNEJUM scripsit et DUPUISIUM, disfertatione? — Sed singulos laudare, quibus nunc etiam patria gloriatur, Theologos, eo minus necesse videtur, cum universi rarâ conjungantur et maxime laudabili sententiarum de gravissimis quibusque locis concordia atque unanimitate. De re certe, unâ omnium momentissimâ, auctoritate Jesu Christi et Apostolorum, si Doctorum sententias exquisieris aut *Jenenesium*, aut *Lipsiensium*, aut *Goettingensium*, quae et quanta opinionum audies divortia; quam vehementer Belgica tua fides indignabitur ac candor, si, quam oratione relinquunt, re sublatam videris a multis auctoritatem! Hac vero nostrâ in patriâ, idem tu si quaesieris, quo loco ac numero habendae videantur et optimi Servatoris et Legatorum voces doctrinaeque; non nominis fallaciâ illas, sed rei veritate *divinas* esse et *coelestes* habendas, Theologi tibi demonstrabunt *Rheno-Trajectini*, consentient *Leidenses*, annuunt *Groningani*, uno omnes ore fatebuntur *Amstelodamenses*, *Daventriones*, *Franequerani*; adstipulabuntur, quavis

vis in Christianorum disciplinâ, sacrorum artistites numero plurimi, meritis spectatissimi. Ex quo, primariâ de re, consensu, dictu est incredibile, quam egregii fructus redundant, et in academicae studia prudenter regenda juventutis; et vero in caeteros recte docendos consolandosque Christianos. Quibus qui apud externos obtruditur haud raro Propheta Nafarethanus, Judaicae tantum nuntius sapientiae, cum divino nostro Sosпитatore, praeter unum nomen, vix quidquam commune habere censendus est. — Sed hunc *Rationalismi*, (qui inepte satis dicitur), quasi Syrtim qui volebant evitare, ex illis haud paucos variâ ratione in contrarij erroris incidisse videmus Charybdim. Alii enim in humanae rationis dotem pulcherrimam tam injuriosas jactare voces instituerunt, ut de homine hominem tollere haud injuriâ arguerentur. Qui nostratium tantum non omnium disciplinae si docendos se tradidissent; vidissent utique boni viri at parum prudentes, etsi de iis, quas constet jam divinitus esse patefactas, doctrinis, nequaquam rationi nostrae judicium sit permitendum; ad librum tamen inveniendum ac de-

mon-

monstrandum, quo, ex omnibus uno, divinae hae contineantur doctrinae, eximie nobis eandem inservire rationem. — Alii SCHELLINGII fideliores, quam Christi discipuli, per mysticum quemdam animi sensum phantasiaeque lusum, religionem universam regendam esse putârunt et moderandam. Quos tum ad bonam sese frugem recepturos esse confidimus, cum BORGERI nostri immortalis illi de *mysticismo*, cui Batavia est omnis assensu, disertationi persanandos sese commiserint. Atque eâdem utinam excusâ atque in consilium adhibitâ disputatione palmaria, isti resipiscant, qui et alibi, et in *Protestantium* adeo *Berolinensium* templo primario ac regio (*), sacra novis pompaeque plenis ornanda dicam? an oneranda? nuper curârunt rituum ceremoniis! Quorum sane dementia facit, ut Belgarum et constantiam admiremur et

(*) Videatur libellus, qui inscriptus est: *Kirchen - Agendi für die Hof- und Domkirche in Berlin.* (Berolini 1822.), de quo et exposuerunt et iudicium prodiderunt censores nostrates in libro: *Bijdragen tot de beoefening en geschiedenis der Godgel. Wetenschappen*; ad annum 1822, pag. 135 seqq.

et sapientiam, qui, multorum quamvis vocibus exemplisque in stultitiae attrahentibus societatem, puerilibus tamen ludicrisque hujusmodi nugis, Christianorum noluerint animos atque aures a divinâ percipiendâ institutione avocari.

Vidistis jam, Auditores humanissimi! multis plurimorum naufragiis infame esse, quod hodiernis sit Theologis veluti aequor navigandum. Iidem vero comperistis, quot et quam infestos, qui hinc promineant atque illinc, scopulos, Batavi fere omnes, medio prudentissime mari cursum tenentes, pari sint peritiâ praetervecti et felicitate. Quidni igitur, Vobis consentientibus omnibus, ita rationem nos concludamus? Si ex *Germaniâ*, in perversis multorum studiis, minime tamen exfulare censenda est nostra disciplina, hospitium ei sedemque conservante non paucorum doctrinâ ac sanitate Virorum praestantissimorum: multo profecto meliore jure pulcherrimum Theologiae domicilium *Belgium* est dicendum, quo haec pridem studia ipsa deduxit civium indoles et natura; quo evocant nunc reipublicae tempora; quo allicit Christianorum concordia; quo pertrahunt sociae

Mu-

Musæ; ubi, hujusce ætatis refugienti audaciam, et impietatem, et mysticismum, disciplinæ sanctissimæ requietem paravit atque asyllum tutissimum Batavorum religio, sapientia, sobrietas!

Quid, quod hic ipse dies, atque hæc, quæ mihi dicendi offertur occasio, maximo est diligentiae argumento curæque, qua nostrarum litterarum prospiciendum esse rationibus, et ipse Rex augustissimus existimet, et principes in civitate Viri. Cujus enim disciplinæ, ante hæc quina lustra, in designandorum negotio Profesforum, vel nomen audiri nefas ducebatur; illius nunc Theologiæ professionem, Vestrâ, Curatores hujus Academiae amplissimi! auctoritate, publice mihi licet ac palam auspicari. Nam Viro clarissimo, atque omni laude cumulatisimo GABRIELI OORDTIO postquam otium cum dignitate concedendum esse regia viderat æquitas; Vos, nobilissimi nostrarum Praefides Musarum! uti in me, neque prensantem, neque ambientem, hoc deferretur honore, auctores Regi serenissimo fuistis ac suasores

res gravisimi. Quae vero designatum me retinere potuissent ac detertere, ut illa removerentur, nullam non operam dedistis. Quin eâ humanitate confirmâstis dubitantem et allexistis, uti de inveniendis verbis atque oratione reperiendâ, quâ grati his pro beneficiis animi sensus enuntiem, prorsus mihi videam esse desperandum. Eam autem, quam possum unam, Vobis gratiam referre, nullo equidem tempore, bono cum Deo, desistam; hanc nimirum, ut, qua possim operâ diligentissimâ, id contendam atque enitar, ne meâ unquam aut culpâ aut defidiâ, recessisse hinc nostrae literae vel demigrâsse censeantur. Vos autem, Viri amplissimi! quamdiu Deus immortalis, nostris annuens pro Vestrâ salute votis ardentissimis, fospites servârit ac fortunatos; de talibus nobis industriae nostrae testibus magnopere laetandum esse putabimus!

Ab ineunte equidem pueritiâ, cum singulari sim veneratione Viros prosecutus eruditionis laude excellentes; Vos, Profesores quarumvis artium ac disciplinarum clarissimi! quantopere me gaudere existimatis atque exultare, cum me Vestro videam confesui adscriptum, et colle-

gas Vos possum appellare; quorum singulos dum intuear, singula civitatis eruditae mihi videar decora adspicere et praesidia! Cui laetitiae ne quid desit, in Vestram me quaeso, quam blande Vos obtulistis, maximi ego facio, familiaritatem recipiatis. Quod vehementer petenti, si non recusâritis; tum profecto, quemadmodum arctissimâ veluti cognationis copulâ nostrae, quas singuli profitemur, continentur disciplinae; ita animos etiam nostros sensusque amicitiae vinculum sanctissimum, me maximopere laetante, habebit conjunctos!

Te vero, clarissime PARAVI! quo, per sexennium olim continuum, praeceptore uti mihi contigit fidelissimo, carissimo, optimo; Te, qui vetera, quae plurima pridem contuleras, beneficia, recentibus nunc in me meritis atque officiis auxisti, cumulâsti; ipsum Te et collegam praebuit, et amicum mihi reddidit exoptatissimum hodierna dies atque hora! Quae res, cum summâ me laetitiâ perfundat; tum illa accedit spes suavissima, fore ut, nunc etiam et deinceps, praeceptorem Te mihi impertias, et ducem, et monitorem. Ita autem Tibi fac

C 2

per-

persuadeas, neque ullum esse diem permultorum, quibus me devinxeris, beneficiorum meo ex animo deleturum memoriam, neque unquam me commisurum, ut aut in amico me fidem, aut in discipulo desideres pietatem!

Vos, Theologi summe venerandi! dum adspicio, doleo sane, per clarissimi ROYAARDSII, valetudine detenti, absentiam, mihi non licere Patri praesenti delatum gratulari in Filium dignissimum eruditissimumque, Academiâ plaudente universâ, honorem. Tibi vero, OORDTI celeberrime! decessori meo meritis gravissimo, doctrinae copiâ excellentissimo, cui quantum sacrae debeant literae, debeat haec Musarum sedes, et omnes nôrunt, neque ego quidem quamvis hospes potui ignorare; Tibi, pro summâ, quâ ignotum me complexus es, benevolentia ac benignitate, quas possum maximas, ago habeoque gratias. Neque Te, clarissime HERINGA! multis rogandum duco, uti suavissimae Tuae amicitiae ne mihi velis fructum denegare. Quae enim a magistro in discipulum dilectissimum, quae ab amico in hominem familiarissimum, quae a fratre in fratrem carissimum pro-

proficisci posunt ac redundare, suffragatio, officia, consilia; ea Tu omnia, rarâ Vir magnanimitate! cumulate mihi impertiisti, quem ne ore quidem ac vultu noveras, neque ullâ unquam ullius generis necessitudine Tecum habueras conjunctum! — Hoc vero, Theologi Vos summe venerandi! hoc caeterarum Vos disciplinarum Profesores clarissimi! etiam atque etiam volo rogatos, ut Vestris, si quid opus erit, consiliis prudentissimis ac monitis hominî subveniatîs atque opitulemini, neque rerum usu academicarum, neque doctrinae copiâ, ullâ Vobiscum ratione comparando!

Vos, qui sacris literis nomen dedistis, ornatisissimi Viri juvenes! comperistis, in hodiernis patriae suavisimae rebus, quantum momentorum sit atque incitamentorum, quod, ad haec strenue perfequenda studia pulcherrima, Vobis animum debeat addere ac stimulos. In hac praesertim doctrinâ si operae pretium feceritis; qualibus Vos laudibus, nisi exteri, at populares celebrabunt; quibus tali est in existimatione Vestra, quam colitis, disciplina, quali in nullâ facile hujus orbis natione! Sed nihil quidquam

quam majorem debet vim facere ad mentes vestras ad haec complectenda studia incitandas atque inflammandas, quam praesentis consideratio, quo res nunc Christiana deducta est, loci conditionisque. Neque enim ignorare Vos puto, Commilitones ornatisimi! inter divinae lucem religionis atque humanae perversitatis tenebras, quam acre committatur hac aetate et anceps variumque certamen. Quid igitur aut Vobis gloriosius poterit esse, aut Christi utilis civitati, quam si, prudenter actâ vita academicâ, quas Vobis comparâritis sapientiae doctrinaeque copias, eas olim omnes adhibeatis atque expromatis, ad illam defendendam et arcendam pestem ac perniciem, quam *Protestantium* societati inferre minitetur atque importare et *Jesuitarum* calliditas, et *Rationalistarum* levitas, et furor *Mysticorum* fanaticus! — Ad quam quidem laudem omnium pulcherrimam, si mihi aut duci Vobis esse contigerit aut comiti; tum vero susceptae hujus nunquam me poenitebit provinciae. Atque utinam talem me Vobis possim praestare, quales mihi praeceptores obtigerint tum YPEJUS, rarâ Vir ac reconditâ eruditio-

tionē et theologicā, et philologicā, et historicā, et aliā, paucissimis sane comparandus; tum vero CLARISSIMUS ille, quem celebratissimis quibusque Theologiae Polyhistoribus adscribendum, nec disertissimo cuiquam nostrae aetatis oratori facro postponendum esse, existimabit posteritas (*)! A quorum vero Virorum summorum laude ac praestantiā cum longissime me sentiam esse remotum; hoc tamen velim confidatis, nobilissimi Juvenes! religiosissime me illud esse acturum, ut non contemnendus plane aut inutilis reperiar studiorum Vestrorum dux et moderator.

Quod

(*) Patri meo optimo sapientissimoque, cum summa quaeque debeam, tum hoc non minimum acceptum refero beneficium, quod in scholas me deduxit, et horum, quos memoravi, Virorum celeberrimorum; et NIEUHOVII, venerandi Senis meritisque spectatissimi, quo neminem haec aetas graviolem, sanctiorem, doctiorem denique tulit Philosophum; et illius, qui non postremo mihi fuerat loco memorandus, BRINKII, Viri elegantissimi, cujus praeclara disciplina mirificam sane vim habebat, ad juvenis animum mentemque singulari imbuendam literarum Humaniorum amore ac desiderio. — Hanc grati animi testimoniam pietati a me datam esse, erga carissimum Parentem Praeceptoresque dilectissimos; ignoscant, quaeso, Lectores hujus orationis humanissimi.

Quod reliquum est, Auditores praestantissimi! ardentissima jam mecum vota facite ac nuncupate, ut ex urbe hac Rheno-Trajectinâ, quae, in ipsâ quondam medii aevi barbarie, prima princepsque cunctarum Bataviae civitatum, ad humanitatis sese cultum contulerit atque applicuerit (*); quae nunc eadem et Theologiae, et laudatarum quarumvis artium ac disciplinarum alma quaedam mater sit nutrixque praedicanda; ut ex hoc igitur pulcherrimo Belgii oculo ac meditullio et verae lumen eruditionis, et divinae lux religionis, patriam in universam, in Europaeque, qua late patet, populos spargatur ac diffundatur! Quae nostra vota precesque ne Tu irritas finas esse, O Pater optime maxime! hujusce Stator unice terrae, cui supplices et nos nostraque omnia, et patriam hanc commendamus, vitâ nobis cariorum, et illam, quam suo sibi sanguine Christus peperit, societatem universam!

D I X I.

(*) Videatur, ne alios memorem, SCHELTEMÆ, Viri amplissimi et doctissimi, opus, quod inscriptum est: *Geschied- en letterkundig-mengelwerk*, T. III., P. I. pag. 3 seqq.

HERM. JOH. ROYAARDS

O R A T I O

D E

HOMINUM GENTIUMQUE VARIETATE,
IN CHRISTIANAE SOCIETATIS HISTORIA
OBSERVANDA,

H A B I T A

DIE XX. JUNII A. MDCCCXXIII,

C U M

EXTRAORDINARIAM THEOLOGIAE PROFESSIONEM
ET CONCIONATORIS ACADEMICI MUNUS
IN ACADEMIÂ RHENO - TRAJECTINÂ
SOLENNI RITU AUSPICARETUR.

NEW YORK

O R A T I O

THE NEW YORK

THE NEW YORK

THE NEW YORK

THE NEW YORK

THE NEW YORK

THE NEW YORK

THE NEW YORK

THE NEW YORK

ORATIO

DE

HOMINUM GENTIUMQUE VARIETATE,
IN CHRISTIANAE SOCIETATIS HISTORIÂ
OBSERVANDÂ.



Est haec humanae naturae ratio, ut intimos animi sensus et affectus sua sponte explicet. Homo enim, ratione praeditus, quocunque se vertat, ubicunque terrarum versetur, quacunque aetate prodeat, quibuscunque valeat animi ingeniique dotibus, suas ubivis facultates exferit, suamque singulis, quas tractat, rebus indolem veluti infigit. Non ille, machinae instar, iter in orbem curvat eundem. Non bestiarum more, instinctus tantum vi et efficacitate movetur. Majus est et excelsius, quod in homine viget, ingenium. Imo vero tantum abest, ut aliunde pendeat, ut, quidquid attingat, quidquid

quid tractet, hoc suâ vi imbuat, ad suam componat speciem atque formam. Observamus id fere in vitae consuetudine, in naturae studio, in artibus tractandis et literis, in gentium adeo et generis humani fati rebusque gestis.

Grande profecto et vastum est hocce spectaculum, quod exserendis facultatibus humanis praebet rerum natura et seculorum decursus; et perbeati viderentur homines, si cum vitae cursum tenere potuissent, ut continenter ad perfectiorem conditionem accederent. Accidit autem, ut cupiat fere homo probetque meliora, deteriora sequatur; abutatur divinis ingenii animique dotibus; in malam partem proruat, et humanae naturae conditio corrumpatur prorsus. Divinâ igitur indiget ope genus humanum, quâ studiis ipsius recta proponatur via, quâ emendentur perversa, quâ altiores in homine sensus excitentur, et bonam in partem illius sese facultates exserant. Neque frustra sane divinam hanc opem expetimus. Adest illa in Religione Christianâ, optimo, a Deo hominibus concesso, munere.

Quamvis autem haec Religio una omnium
maxi-

maxime sit apta ad homines populosque emendandos, ad provehendam humanitatem, probitatem, virtutes omnes; ne tamen existimemus, derepente ad ejus praecepta composita fuisse omnia. Scilicet *hominibus* eam concesserat Divina Providentia, qui variâ essent indole, variis moverentur affectibus, variis ducerentur studiis, et quidquid acciperent ad suam conformarent sentiendi cogitandique et agendi normam. Quamobrem quae in gentium historiâ cernitur hominum gentiumque varietas, mirifica sane illa, et ad ipsius studium vehementer âlliciens, eadem pariter in orbe observatur Christiano. Ut in rebus populorum, ita in omnibus Christianae Societatis vicissitudinibus, spectandum se nobis praebet *homo*.

Quae cum ita sint, Auditores, nec facile reperiatur ratio, qua Ecclesiae historia et jucundius tractetur, et uberiores praebeat doctrinae fructus, concessâ mihi hacce publice dicendi opportunitate, a provinciâ, mihi mandatâ, a vestrâ, Auditores, praesentiâ, a vestrâ item, optimi Juvenes, studiis, non alienum fore putavi, si
hoc

hōc pactō Ecclesiae Christianae historiam quaecunque tandem modo vobis ob oculos ponerem. Dicam igitur *de hominum gentiumque varietate, in Christianae Societatis historiam observandā.* Quo quidem in argumento tractando ita versari conabor, ut, quae in historia cernitur varia hominum et gentium indoles, eandem illam in Ecclesiae fatis animadvertamus.

Sed quid ego, hac aetate meā, pro tantā doctissimorum clarissimorumque Virorum coronā, verba faciam? Fateor, haud leviter me commotum esse, quum in hunc locum escenderem, e quo, puer olim et juvenis, disertissimorum hominum orationes audiveram, nunc vero mihi ipsi publice esset dicendum. Sed, ut recreavit me continuo vester, Auditores, adspectus, benevolum mihi animum significans; ita spero fore, ut, quamvis destitutum dotibus, quae huic sint Cathedrae consentaneae, vestra me tamen sublevet et sustentet humanitas.

Ingredientibus jam nobis Historiam Religionis

nis et Ecclesiae Christianae, ut, quod quaerimus, apte inveniamus, diligentius nobis spectandae erunt, *cum* gentes ipsae, quae hanc Religionem acceperunt, *tum* politicae institutiones et politica studia, quae in iis obtinuerunt; *tandem* peculiaris sentiendi, cogitandi, philosophandique ratio, quae apud eas invaluit. Agite! Auditores, propositum instituamus iter, et progrediendo haec tria animadvertamus potissimum.

Et hoc quidem nobis jam continuo occurrit, humanitatis eundem fuisse, quae Religionis Christianae per genus humanum cursum et progressionem. Ut primum Orientales ac deinceps Graeci Romanique, tum vero gentes Germanicae ad cultum humanitatemque proceserunt, sic etiam in Orientalibus plagis nata est Religio Christiana, perrexit deinceps in Graeciam et Italiam, ac tandem in regionibus hisce nostris sedem nacta est praecipuam. Nec profecto casu hoc ita evenit, Auditores! Fuit enim naturalis haecce gentium generisque humani ratio, ut ab oriente versus occidentales et boreales terras tenderet cultus. Quidni igitur Religio,
quae

quae sublimioris erat cultus effectrix, eundem tenuerit cursum, eâdem sit viâ progresfa?

Quodsi ipsos attendimus Christianos, reperiemus Societatem eorum non tantum per has identidem gentes propagatam esse, sed *variarum* etiam *gentium* *variâ* retulisse *indolem*. Alia antiquitus in Oriente, in Occidente alia dominabantur studia, et ab hisce gentium studiis et moribus colorem veluti duxit religionis ratio, quae apud singulas obtinuit. Phantasiae vis summa in *Orientalibus* cernitur, ut, quae magna sunt et sublimia, vehementissime appetant. Quae Babylone fuit condita turris; quae in Aegypto surrexerunt vastae et excelsae pyramides et obeli; quod Hierosolymis a Salomone exstructum fuit templum, Jehovahae dicatum, auri copiâ illustre et splendore; singula haec referunt plane Orientalium ingenium. Quo ducti sublimium rerum studio fidera et observaverunt et coluerunt adeo; unde Sabacismus existit, quem in religionis institutis Zoroastrica conservavit Zend-Avesta. Dispar fuit *Graecorum* indoles, qui toti ferebantur philosophiae

stu-

studiis, eamque non minus venerabantur, quam religionem Orientales. Erat apud eos Philosophia *vitae dux, magistra veritatis, legum inventrix, virtutis indagatrix, expultrix vitiorum*. Inquirere in res divinas et humanas, causas rerum explorare, disceptare de iis in utramque partem, hoc omnium maxime Graecis placebat. *Romani* tandem politicis ducebantur studiis. Quo enim habebantur apud Orientales Sacerdotes, apud Graecos Philosophi, eo Jurisconsulti Romae invaluerunt honore. Practicas facultates excoluerunt Romani; ad vitae usum singula retulerunt; Graeci ingenii delectati sunt acumine. Politica Numae prudentia Deos in civitatem induxit; politica Ciceronis aliorumque sapientia augures et auguria conservavit; politicae tandem prudentiae ope Romanorum cum constituenda videbatur Respublica, tum regundum Imperium.

Quae autem peculiaris fuit antiquitus harum gentium indoles, eandem nobis observandam praebet Societatis Christianae historia. Quaecumque exstiterunt in Oriente sectae, rerum sublimium profitebantur cognitionem. De Aeö-
ni-

nibus agebant, de spiritibus coelestibus, de Demiurgo, de principio bono et malo. Graeci contra acutis delectabantur et philosophis disputationibus. Fanaticis quidem pariter ferebantur sensibus et opinionibus; nam imbui penitus coeperunt Alexandriae Orientalibus studiis. Sed quotquot Graecae fuerunt originis Christianae haereses, disceptandi subtilitate, distinguendi diligentia, ratiocinandi peritia, Graecorum prorsus antiquorum referunt ingenium. Quodsi jam oculos convertimus ad Occidentales Europae regiones, in quibus Romani olim longe lateque fuerant dominati, frustra profecto in hisce quaerimus acumen illud ingenii et philosophandi studium: contra, quae ad *Ecclesiae*, tamquam imperii alicujus, administrationem pertinerent, haec illic et prudenter instituta et constanter servata reperiemus. Quod sane gentium discrimen ansam inprimis dedit schismati, quo Latina Ecclesia a Graecâ in perpetuum distracta est. Multi quidem exstiterunt, qui animos Christianorum conciliare niterentur; sed frustra tentârunt homines, quod gentium indoli repugnaret.

Sed

Sed antiquis gentibus misfis, *Germanicas* consideremus, quae, Romanorum occupato Imperio, sedem nactae sunt per universam ferme Europam. Ut partim illae meridionales, partim boreales continentis nostrae partes tenent, ita perquam sunt a se invicem diversae. Meridionales populi rebus capiuntur maxime, quae sensus mulcent et oblectant: ornatu, pompâ, magnificentiâ tenentur. Septentrionales vero sensibus magis ducuntur moralibus; splendori externo et inani speciei praeferunt quod bonum est et verum et justum. Libertati vero postponunt tantum non omnia. Naturale autem hocce Latinae Europae et Germanicae discrimen in historiâ item patuit Ecclesiae Christianae.

Eo maxime tendebat sacrorum seculo decimo sexto emendatio, *Reformatio* vulgo vocata, ut, jugo excusso Hierarchiae Romanae, justa vindicaretur agendi, cogitandi, loquendi libertas; caerimoniae omnes, variae illae et splendidae, ad summam reducerentur simplicitatem; ab omni superstitione et inanibus commentis ipsa defenderetur veritas. His vero studiis nec Itali ducebantur

bantur, nec Hispani; sed septentrionalis maxime Europae gentes. Memorandum profecto praebet argumentum acris illa, quae seculo illo agebatur populorum contentio Europaeorum. In illâ singuli suas, quibus valent, intendunt vires; sua, quae intus foveant, exserunt studia. Universe fere Europa et Latina et Germanica diversis studiis agitur et commovetur. Opposita est plane gentium indoli Principum astutia. Exsurgunt tamen populi, suâ vi exultantes, et foedera ineuntes. Quae autem sese exferit, moralis religionis ratio, maturioris prodens conditionis indicia, eam infringere haud possunt nec Pontificum Hierarchia, nec Principum arma et exercitus. In Germaniâ tandem pro libertate exardescit bellum, et quaecunque fuerint praesidia, quaecunque vis militaris, quaecunque fraudes; irritas has reddit trans Rhenum et Danubium gentium indoles Germanicarum.

Sed quid alias adcamus regiones? Memorare inprimis juvat *Patriam* nostram, dulcissimam Belgii regionem. Viguit in solo nostro natali omni aëvo, qui Germanicis populis erat proprius,

libertatis ardor. Exseruerunt illum in sylvis Baduhennae Frisii; in pugnis cum Romanis, Claudio Civili auctore, Batavi; in bellis cum Francis, inque disfidiiis, quae seculo decimo quarto Patriam turbarunt, dirisimis, majores univérse nostri; sed nunquam se majori cum dignitate prodiderunt praecclara haec studia, quam aevò Reformationis. Frustra haec restinguere conata est Caroli V. prudentia, Philippi II. severitas, Albae tyrannis, Granvelli astutia. Gens ipsa in religione et politicâ libertatem petiit. Liberaliora, quae exstiterunt, religionis studia genti nostrae erant imis infixâ medullis. Nam surrexerunt, suo foedere conjuncti, Nobiles. Aluerunt illa in clericis virisque doctis, cum Philippus Burgundienſis, ipse Trajectinus Episcopus, tum, qui omnium maxime celebratur, summus Erasmus; imo vero (mirabile dictu!) in plebe ea promoverunt Rhetorici, sive istius aevi poëtae. Atque ita, excitatis in ditionibus Belgii septentrionalis libertatis et politicae et religiosae ardore, inauditum illud inierunt proavi bellum, quo, obſtupente Europâ, per octoginta annorum seriem pro aris pugnarunt

et

et focus. Et prius fane, dirutis àggeribus, paludibus reddere patria arva, quam Hispaniae et Hierarchiae jugo iterum colla submittere instituisent. Sed tandem et Gentis et Religionis causa triumphavit. Ex ardentissimo praelio, occiforum myriadibus notato, Pace Monasteriensi triumphum egit Patria, et victrix evasit Protestantium in Belgio nostro causa.

Per omnem fere historiam percurrit oratio nostra, ut hominum gentiumque discrimen in Ecclesiae fatis observaremus. Gentes autem ipsae rerum politicarum conditione, et regiminis formâ perquam sunt diversae: et jucundum est observare, quantopere hoc etiam discrimen in *politica Ecclesiae conditione* obtineat.

Ipse quidem divinus Religionis auctor, Jesus, *Ecclesiam* (quae politico sensu dicitur) non condidisse videtur. Scilicet Dei Filius *divina* in hisce terris peregit. Religionem docuit divinam; homines ad amisfam revocavit
fe-

felicitatem; Apostolos autem instituit, qui eam cum gentibus communicarent; quaeque supererant, *humana*, in propagandâ religione et constituendâ societatis formâ hominibus peragenda dedit. Uti autem gentes variâ utebantur regiminis ratione, ita, qui in his oriebantur Christiani, ad suam quique societatis conditionem compositi sunt. Quod, age! in duobus maxime populis attendamus, in Graecis et Romanis.

Per universum orbem antiquum ubivis habebantur *Respublicae* i. e. civium coetus, qui patriae amore secum invicem conjungerentur. Ad hanc civitatum conditionem societas item informata est Christiana: imo vero ab *ἐκκλησιᾶς* five comitiis, quae in Rebuspublicis illis erant instituta, *Ecclesiae* nomen accepit. Porro, ut in civitatibus antiquis, teste Herodoto, e Democratiâ fere Aristocratia, ex hac Oligarchia, tandem Tyrannis oriri solebat; similes subiit conversiones Societas Christiana. Haec item primum popularis prorsus, deinceps auctis muneribus Ecclesiasticis, constitutis Diocesis et Urbibus metropolitanis, congregatis
de-

denique Synodis et Conciliis; ad Aristocraticam transiit regiminis formam. Enatâ dein Unitatis Ecclesiae notione, et distincto a Laicis Clero, exstiterunt Patriarchae, qui, pauci numero, Oligarchiam constituerunt. In his vero Patriarcha habebatur Romanus, qui primum ad Monarchiam, dein ad Despotismum perduxit Ecclesiae formam. Sed neque in civili gentium conditione constans esse solet despotismus, neque in Ecclesiâ perdurare potuit. Non ea enim est humanae naturae ratio. Atque adeo ad liberaliorem formam, in variis gentibus variam, rediit in Europâ Germanicâ, recentiori aëvo, Christianâ Societas.

Formam ita habuit Ecclesia *humanam* prorsus, gentibus accommodatam, in quibus stabili-
liretur; sed quod maxime animadvertere juvat, retulit etiam peculiaria *politica studia*, quae, cum in Graecis civitatibus olim, tum Romae viguerant. Qui in Graeciae regionibus exstiterunt Christianorum coetus, ad mutuam fere conjunctionem erant proni, ut in communibus constituendis Synodis antiqua illa restaurari viderentur cum Amphictyonum concilia, tum

Boco-

Boeotiorum et Achaeorum foedera. — Latinae vero Ecclesiae longe alia fuerunt studia, eadem fere illa, ac veterum Romanorum. Quadrabat in hosce, quod apud Virgilium pronunciatur:

„Tu regere imperio populos, Romane! memento.”

Dominandi hocce ardore, cum politicâ prudentiâ conjuncto, imbutus erat Senatus Romanus, et populus universus, ut quovis inducere conditionem suam et regiminis formam studeret. Quo proposito nullas fere non regiones armis adorti sunt, fortissimosque populos, ut Batavos similesque, sibi socios adjunxerunt, sperantes fore, quod obtinuerunt tandem, ut dicerentur non tantum, sed essent *terrarum domini*.

Quae ita in Imperio Romano habebantur olim, eadem prorsus in Ecclesiae Hierarchicâ formâ obtinuerunt. Explicuit jam pridem gentis suae indolem Episcopus Romanus. Nam, ut nomine, ita moribus etiam, erat *Romanus*. Extulit ita se sensim prae ceteris in Occidente episcopis. Provocarunt ad illum in litibus dirimendis minorum dioecesium episcopi, et valuerunt quam maxime concilia ad praeparandam

cleri Romani auctoritatem. Quod vero per tria jam secula mente moliti erant patriarchae Romani, idem illud aevo octavo opportunitatum, quae huc valuerunt, ope, effecit Romana indoles. Novis jam in Germaniâ conditis episcoporum sedibus; adjuvantibus sibi invicem Pepino Caroloque et Pontificibus; ortus est ex templo Nicolaus I., qui suae auctoritatis jura, non armis aut vi, sed aliis praesidiis, in lucem emisit Pseudo-Isidori Decretalibus, studuit vindicare. Summum igitur sese constituit Orbis Episcopum. Decreta Papalia per universum orbem Christianum honore haberi iussit et obedientiâ, habuitque tandem supremus ille in terris et Legislator, et Iudex, et Princeps, suos in Archiepiscopis legatos, quos pallio donabat. Eo tandem processit Johannes VIII, ut ipse crearet Germaniae Imperatorem, per quem ceteros omnes simul gubernaret Principes. Verum dominandi hic ardor non Pontifices solum, sed universum occupabat clerum Romanum. Negligebantur concilia et synodi, invaluerunt vero Pontifices, eorumque legati.

Quibus ita praeparatis, surrexit tandem Hil-
de-

debrandus, in quo Romanae indolis vis petitus sese videbatur exserere. Namque a Gregorio VII. inde ad fastigium suum et ἀκμὴν Hierarchia pervenit Christiana. Summo ferebantur clerici et episcopi dominandi studio, cum pari conjuncto virtute militari. Habent suas copias et exercitus Pontifices. Sunt illis fere Imperatores et Reges conciliorum ministri, iidemque exercituum duces. Vi et armis tuenda fuit societas; nullus non Christianus militis gerebat partes. Unius velut regni subditi omnes fere procesferunt in bellis facris Europae populi, movente Religione, ducibus Regibus et Imperatoribus. Extra Europae fines propaganda videbatur sancta Religio, seu potius Hierarchia Romana; imo vero militari virtute ad coelestes sedes aditum sibi se parare Clerici statuebant.

Increvit ita sensim Monarchia universa, quae per omnem Occidentem et Orientis item regiones incepit dominari; quae veteris Imperii Romani vestigia prescit; quae, uti antea cives Romani per singulas habitaverant gentes, ita Christianis quibuscunque *Romanorum* nomen dedit

et jura. Verum aliâ, quam illud, prodiit formâ; non civili, sed sacrâ; non humano, sed divino sese jure valere autumabat. Atque ita, quae antea Romanorum fuit ratio civilis, eadem jam Ecclesiae conditio esse coepit sacra. Dominabatur illa velut unica orbis Monarchia, ut in omnibus sese immiscerent rebus Clerici, ipsos adeo subjectos sibi habere studerent Reges; verbo: *terrarum dominos* sese gesserunt Pontifices. — Tanta igitur Cleri fuit in populos vis; tanta Hierarchiae ubivis stabiliendae cura, ut nulla reformidarent pericula, nulla non superarent obstacula, ipsiusque Dei in hisce terris sedem se occupare sibi viderentur. Conveniebat in illos:

„*Flectere si nequeo Superos, Acheronta movebo.*”

Caeterum quamvis ita et antiqua et nova Roma, tamquam caput orbis, his ducta sit imperandi dominandique studiis, haud tamen silentio praetermittamus, utramque pariter ad gentes secum invicem conciliandas conjungendasque valuisse. Quod, ut constat de antiquis Romanis, qui legibus non minus, quam armis, im-

pe-

périum fundarunt, ita valet etiam de Clero Romano et Romano Pontifice. Nam profecto in summâ istâ aevi medii barbarie et anarchiâ, nisi exstitisset, qui qualicumque tandem imperio Ecclesiae legibus subjecisset omnes, multo etiam peior fuisset gentium Europaearum conditio.

Vel fallor equidem, Auditores, vel in ipsâ jam Christianae Societatis conditione et historiâ nullus non vestrum hominum gentiumque diversa studia et agendi rationem advertit. Agit enim in Ecclesiâ *homo*. — Sed interius etiam penetremus, et ipsam, quam professa est Ecclesia, doctrinam indagemus. Fuit illa fane *Religionis doctrina* indole suâ divina; at humanis formis, humano colore, eam induerunt homines. Peculiarem sentiendi, cogitandi, philosophandique rationem in ipsam transtulerunt Religionis doctrinam.

Simplicitate non minus, quam sublimitate sese commendat, quam Jesus proposuit, doctrinam
tri-

trina. Veram in hisce terris edocere instituit religionem, et sublimiora de Dei naturâ, de hominum conditione, de vitâ futurâ prodidit effata. At, vide! quam simplici ratione, quam nativâ in hisce versetur. Palæstinam obambulans, in itinere, in viis et prâtis, enarrare solet Apostolis doctrinas sublimiores, et sensim sensimque eorum mentes purioris religionis notitiâ imbuere. Sequuntur suâ sponte optimum Praeceptorem Judacorum millia, quibus ut satisfiat, in montium cacumine *narratum* confidet, et universam fere morum tradit doctrinam, indole praestantissimam, formâ simplicissimam. Aut ad littus maris, conscensâ navi, regni coelestis mysteria evolvit, aut per prata arvaque eundo vitae tradit doctrinam puriorem. Et ipsa haec doctrina quam vehementer unicuique placet, cui integer animo inest veri sensus! Nullae nos offendunt inanes disputationes. Ex ipsâ rerum naturâ, ex avium volatu, e feminibus in agro reconditis, e floribus et germinibus sublimioris de Dei providâ curâ, de mortis suae vi salutari, de futurâ hominum vitâ doctrinae suae petit argumenta.

Parabolis utitur plerumque, quarum simplicitas et elegantia mirâ nos afficit voluptate; utitur autem illis in describendis et Christianorum indole moribusque, et Societatis Christianae fatis ac conditione. Resurrectionis placitum veluti sensibus propositurus, Lazarum mortuum fingit dormitantem, seque illum quasi e somno excitantem. Aut ubi ultimae, quae ei paratur, coenae accumbit, simplicissimam illam et gravissimam simul instituit Coenam Sacram; lotis Apostolorum pedibus, vitae illis praecepta injungit; sui que operis, in hisce terris peracti, docet salutarem hominibus vim; et Apostolorum fata futura, et divinam iis praestandam Spiritus opem, (quam vero sublimia sunt illa!) tali tantâque narrat simplicitate, quanta nulla esse major potest. In cultu praestando divino non templorum quaerit pompam ac splendorem, sed in medio oliveto ipsâ noctis tranquillitate preces fundit Deo. Qua quidem simplicitate quam imbuti fuerint Apostoli, ex eorum et orationibus et epistolis patet. Quid Johannis doctrinâ simplicius, ubi de Dei naturâ

dis-

disferens, *Deus*, inquit, *est caritas*? Quis familiarem illam epistolarum rationem non mirâ attendat voluptate? Et hanc quo magis observaverimus in Sacro Codice simplicitatem, eo magis nos sublimioris percipiendae doctrinae capaces sumus. Refert illud *simplex*, *Veni sigillum*, divinae auctoritatis fulcrum.

Jam vero, quam simpliciter edocuerat Jesus religionis doctrinam, hanc *hominibus* per futura secula omnia et profitendam et tractandam concessit. At homines, humano more agentes, humanam, quam ferebant, sapientiam in Evangelii transtulerunt simplicitatem.

E religione enata est Theologia. Non illa fuit in religione edocendâ Christi ratio, ut suam in systematis formam redigeret doctrinam. Humana haec erant, quae hominibus peragenda concessit. Ipse simpliciter religionem edocuit; sed humanâ formâ eam proposuerunt homines. Atque ita sensim enata est *systematis* ratio, quae, dummodo prudenter instituatur, satis superque probanda videtur. Ipsa vero systematis forma

om-

omni aevo et apud varias gentes fuit diversa, cum a philosophiae ratione plerumque colorem duceret.

E Theologiâ porro ortae sunt, hominum more, disciplinae Theologicae. Christi verba factaque attendentibus, nulla nobis occurrit doctrinae a morum disciplinâ separata ratio. Homines autem sua studia disciplinis adhibuerunt. Quam non instituerant Apostoli et Ecclesiae Patres, hanc, praeparatam magis magisque, a Calixti maxime temporibus, Theologiae dogmaticae et moralis divisionem instituerunt, et sensim exstitit, quae habetur hodieque, disciplinarum divisio Theologicarum; et probatur vulgo. Harum tamen, pro varîâ aevi Philosophiâ, varia fuit conditio.

Exseruit enim singulis aetatibus suam vim in exponendâ, exornandâ et vitiandâ subinde Religione Christianâ cujusque aevi Philosophia. Quod patet cuivis, qui in Oriente Orientalis ingenii placita, in Graecis Neoplatonicam philosophiam, medio demum aevo Aristotelicam Scholasticorum rationem attendit. Nos vero
hacc

haec fusius exponere non juvat: recentiora adire tempora malimus.

Philosopham aetatem ingressae videbantur seculo decimo octavo gentes Germanicae. Invaluerat hucusque Aristotelica philosophia, aevi fœdibus corrupta. Sed praeparata jam erant singula seculo decimo sexto et septimo ad veram proferendam philosophiam, in quâ homo et moralia studia dominarentur; sed quae philosophorum item vitiis laborabat. Humii scepticismum Galli, pro indole suâ, joco et facetiis popularibus suis commendarunt, in quibus Voltairius et Encyclopaedistae ceteri suas egerunt partes; quibus antea in Belgio viam monstraverat doctissimus ceteroquin Baylius. Sed tandem in Germaniâ haec aliam induerunt formam. Haud amplius jurarunt in verba magistri. Singulis contra, quae aderant, systematibus ruinam minitantur. Ecce! eorum opera corruunt: amoveantur, contemnuntur quaecunque adhucdum fidem habuerant. Rationis auctoritatem agnoverunt supremam. Quae quidem

dem omnia quatenus ipsi philosophiae profuerint, hujus non est loci diligentius inquirere. Illud nobis observandum, hanc philosophandi rationem perperam fuisse ad doctrinam Christianam tractam.

Non enim, uti antea solebat, tractabatur a Theologis Philosophia, sed a Philosophis Theologia. Deismum et profiteri et fundare studuerunt Angli; et ipsi Gallorum joci et facetiae, a quibus abstinuerat severior Anglorum indoles, ne sacra etiam reliquerunt intacta. Sed in Germaniâ tandem ipsi Theologi ad rationis non tantum probationem, sed supremam adeo auctoritatem revocarunt Theologiam revelatam. Variis agitur illa studiis. Sublata sunt Religionis Christianae fundamenta. In dubium vocatur, imo negatur divina Codicis Sacri auctoritas. Errasse fere videntur Jesus et Apostoli. Exstitit ita in Germaniâ *Rationalistarum* familia, viro- rum doctissimorum, at saepius temerariorum. Oppositi iis fuerunt *Supra-naturalistae*, quorum longa cohors, divinae doctrinae adhaerens, mutatis formis, a Jesu temporibus originem duxisse videtur. Quibus inter se dimicantibus,

ecce! nostro tempore reconciliandi gratia *Religiosismum* (quem barbare vocant) condere studuit Kleinus, aut. contra thesum suarum rumore universam implet Germaniam Clausius Harmensis. Mirifice ita profecto hoc pacto a suâ simplicitate aberravit Religio: sed e mediis his dubiis studia exstiterunt Theologiae liberaliora; et quam plurimum valuisse videtur Critica Philosophia ad explodendas Scholasticorum nugas, et ipsas critice tractandas disciplinas Theologicas.

Solent fere in opposita ruerè homines, et nullo non tempore affuit Philosophis repugnans cohors, quae practicâ vitae ratione ad Mysticismum abuteretur. Inversâ igitur Rationalistarum conatibus animi pietate, aliud quid appetebat gens Christiana, quo, quem animus juberet, cultum deferrent Deo. Exstiterunt autem haec studia ipsâ gentium Germanicarum aetate philosophâ. Nec mirum adeo, non religiosam tantum piamque, ut seculo duodecimo, sed *philosopham* induere formam hujus aevi mystica hominum studia. Non Theologi adeo, sed Philosophi potius hujus studii habentur auctores; et
do-

dominantibus jam mysticis studiis, existit tandem Schellingius; exoritur Naturae q. d. Philosophia; phantasiae vim in ipsam Religionem inducunt Christianam; nulla non permutantur moralia studia; pompam et splendorem in simplicissimo, eoque sublimiori, Protestantium cultu sacro, eheu! multi desiderant; et omnem externis ritibus absolvi religionem statuunt.

Patet ita nobis, Auditores, Christianam non tantum societatem, sed pariter etiam doctrinam pro hominum temporumque varietate variam induisse speciem atque formam. Ducta illa ex Jesu praeceptis, tamquam ex puro limpidoque fonte, manavit deinceps per totum fere orbem terrarum; sed, ut dominabantur ubivis prava hominum studia, pristinam servare simplicitatem integritatemque non potuit: inquinata est fere seculi sordibus, atque sic subinde cogitandi ratiocinandique temeritate commutata, ut mirari subeat, ex fonte puro tam turbidas profluxisse et perversas opiniones.

Quod autem dixi de Philosophiae studiis, non
ita

ita accipiendum, quasi Religioni Christianae inimica sit et opposita Philosophia. Homines spectavimus, qui praeclaram disciplinam ad rei Christianae vel corruptionem, vel contemptum adhibuerunt. *Philosophos*¹ spectavimus, non *Philosophiam*, quae in mediis opinionum fluctibus, in acerrimis hominum controversiis et altercationibus, in systematum, q. d. vicissitudinibus et conversionibus, suam constanter servat et dignitatem et auctoritatem. Est illa, de veterum sententiâ, triplex, ut indaget quid pulcrum, quid bonum, quid verum sit. Quarum rerum investigatio quo pacto nocere Religioni possit, fateor me non perspicere. Imo vero, Auditores, haud vereor equidem contendere, quo magis quis *pulcri* venustique sensum excoluerit; quo magis ad illud, quod *bonum* est, animum informaverit; quo acriore ducatur *veri* studio, eo etiam magis ad percipiendam religionis nostrae cum simplicitatem, tum vim et auctoritatem aptum esse et accommodatum. Quod nolim equidem longâ disputatione probare et evincere. Praestat gentem memorare, quae suo exemplo docuit Philosophiae et majorum

rum artium ac disciplinarum arctissimam esse cum Theologiâ necessitudinem. Neque profecto illa longe quaerenda est. Elucet in gentibus Europaeis *Patria* nostra, cum aliis laudibus praeclaris, tum acerrimo inprimis pulcri, boni verique studio. Quo ducti majores nostri contemserunt fere aliarum gentium philosophos, qui, Theologiae fundamenta labefactare conati, ipsius contaminarunt Philosophiae existimationem.

Et pulcri quidem sensus, quam acer insit genti nostrae, seculum probavit decimum sextum et septimum. Vondelii, Hooftii, Catliique ecquis vituperet celebranda poëtarum nomina? Batavos pictores num Italis haud conferendos putes? Architecturae et statuariae in palatio hodierno Amstelodamensi perenne monumentum, num ulla facile delebit oblivio? Eandem vero illam simplicitatem, quae *artium* esse solet, magis magisque commendarunt illius aevi Theologi, et Hugonis Grotii ad exemplum et simplicitatem totus etiamnunc componitur Interpretum ordo. Artium deinceps aetatem exceperunt in Patriâ nostrâ studia literarum. Pulcri

cri ardori boni investigatio succesfit. Doctrinas maxime tractarunt proavi, sequenti aetate. Jam vero doctrinarum systematicam rationem in artes transtulerunt et poësin adeo. Verum exfiterunt illo demum aevo, qui defiderabantur olim, stupendâ eruditione *doctrinarum* patroni: Venema, Boerhavius, Swammerdamius, Schultensius uterque, Hemsterhusius, Ten Katijs, maximi continuatâ serie Viri. Et quamvis polemica et horrida saepe fuerit illius aevi Theologorum plurimorum ratio; indefesso iidem ardore et laboris patientiâ in ipsas inquisiverunt doctrinas; ad fontes primarios penetrantes, operum volumina condiderunt Theologi, in quibus, licet forma neglecta sit, quid praestet, dubites, doctrinae copia et eruditio, an vero stupenda laboris patientia.

Nostro demum tempore conjuncta cernimus, quae utrique aetati singulatim fuerunt propria. Inest Belgarum genti pulcri et venusti studium, cum pari conjunctum et boni et veri ardore. Aetate hac nostrâ non separatae manent, aut inepte conjunguntur et artes et doctrinae.

trinae. Verum junctis illis suavi connubio, a doctrinis materiam, ab artibus formam repetunt nostrates. Qui nostrâ vigent aetate poëtae celeberrimi, non diutius historias nobis narrant, accuratâ metri ratione et limatâ oratione unice conspicuas; sed praebet illis doctrinae copia *materiam*; artium elegantia et habitus *formam* vere poëticam. Literarum studium mirâ commendatur suavitate. *Esse* illae coeperunt, ut *vocantur*, et elegantiores et humaniores. Et in ipsis tractandis quibuscunque fere literis et doctrinis, celebrari hodieque solet sententia, doctrinae omnis, quae simplicitate et popularitate et eleganti formâ (quae revera sunt artium *κρίτηριον*) sese haud commendat, nullam esse vim, efficacitatem nullam.

Hanc autem humani ingenii rationem observamus maxime in Theologiae conditione hodiernâ. Boni et veri nostro aevo studia magis magisque invaluerunt, et cujuscunque fere formulae Protestantium animos tenent. A temerariis Rationalistarum placitis, et obscuris Mysticismi studiis alieni sunt nostrates, mediae, qua tutissime eant, viae tenacissimi. Evanue-

runt sectarum odia. Mirâ sese commendat simplicitate Theologia; et summa est ipsius philosophiae in illâ tractandâ vis. Theologiam Exegeticam condere student nostrates; et quid Codice Sacro simplicius? quid pulcrius? quid verius? Quae nullius pretii sunt, mittuntur disputationes. Quae praestant pondere et gravitate dogmata Christiana praecipua, non leviter tractantur, nec temere Jesu Apostolorumque habentur errores. Stat Codicis Sacri divinae auctoritatis intacta fides. Ex uno Codice S. sapere student. Ab hoc, ceu fonte perenni, sapientiae petuntur principia. Simpliciter et veri studio ducti, legere Codicem S. consuevimus, et eleganti formâ sese commendant disciplinae Theologicae. Pulcri et veri studio imbuti nativâ simplicitate in explicando Codice S. versantur Belgae; rerum hominumque et temporum prudenter rationem habentes; dum de historico-grammaticâ interpretatione tot tantaeque agitantur in Germaniâ lites. Quae in linguarum philosophiam investigationem celebrabantur Schultensiorum merita, haec ad simplicitatem et elegantiam

tiam revocavit tertius illorum, Henr. Alb. Schultenius, quique in Patria nostrâ florent hujus discipuli permulti, Patriae lumina, horumque discipulorum discipuli. Non Ca-
 fuisticis disputationibus absolvitur disciplina mo-
 rum; sed hominis spectat emendationem et ad
 divinum exemplum conformationem. Haud
 amplius jejunis annalibus et chronicis omnis
 continetur Historia Ecclesiastica; sed ratio in-
 valuit pragmatica, quae simplicitate sese com-
 mendat et elegantîâ et philosopho acumine.
 Quales quantasque ingenii animique dotes in
 suggestu sacro admiramur! Non illic leviter trac-
 tantur dogmata Christiana praecipua, nec studia
 moralia. Fundamentâ praebeant illa, quibus
 adhaerent nostrates; sed populari, simplici et
 eleganti formâ, ad ipsius Christi exemplum
 proponuntur et ad vitae usum componuntur.
 Sed quid est, quod pluribus hac de re agamus,
 postquam laetam hanc disciplinae Theologicae in
 Belgio conditionem, admirantibus omnibus, ele-
 gantissime nuper nobis depinxit Boumannus (a).

Ne

(a) Cl. II. Bouman, Oratio de *Belgio, disciplinae*

Ne vero nos, nostris gloriantes temporibus, contemnamus proavos! Quid nos, nisi illorum infisteremus humeris, valeremus, Auditores? Tantane nos arrogantia et stultitia deceat, qui sine illorum meritis eo profecto non pervenissemus? Gratulemur nobis potius, quod doctrinas sint perscrutati, et eruditionis copiam nostros in usus nobis reliquerint. Indefesso labore materiam attulerunt illi; a materiae crisi et usu et formâ, et ulteriore pervestigatione commendationem habent nostra tempora, et majorem verosimiliter habebunt futura.

Satis mihi dixisse videor, Auditores, ut hominum gentiumque varietatem in Ecclesiae Christianae historiâ observemus. Quae observatio eo profecto valeat, ne divinae tribuamus doctrinae, quod hominum sit vel erroribus, vel pravis studiis tribuendum. Haud facile ita eorum assentiamur sententiae, qui propter gravissi-

Theologicae, nostrâ imprimis aetate, sede pulcherrimâ et maxime opportuniâ. Traj. 1823.

suma Christianorum vitia in ipsam invehuntur Christianam Religionem. Agit in Religione *Deus*, in Ecclesiâ *homo*. Sed maxime ita simul commendatur ipsius Ecclesiasticae historiae studium. Hoc eam modo tractantes, non versamur solum in aridis et jejunis factorum annalibus; neque vana nos advertunt sententiarum discrimina, nec longae haereticorum series, neque acres Conciliorum rixae dirave odia Theologica. Majora in hisce singulis observamus. Viget in illis ubivis et *homo* et *humana natura*. Imo vero observare juvat Religionis ope, et exferi et excoli humanam naturam. Jam in ipsâ historiâ videas, quantopere intimos animi sensus, meliora studia, et ipsam divinae in hominibus imaginis vim, explicet Religio. Quorum per seculorum decursum luculentissima adsunt exempla.

Quodsi, defatigati historiae perscrutandae studio, in futura nos conjicimus secula, et mente volvimus, quae tunc sunt futura, laetissimus sane nos movet rerum adspectus! Tum scilicet homini, nullis amplius impedito vitiorum illecebris, nullis agitato affectibus, Religionem
ip-

ipsam penitus indagaturo, nulla supererunt humanae Ecclesiae involucra, corporis humani impedimenta et vitia nulla; sed postquam Religionis Christianae ope omnes suas exseruerit in hisce terris facultates, sensim sensimque ad veram, qua valet humana natura, praestantiam adducatur in coelis *homo*.

Et haec quidem de gravissimo argumento, muneris mei adeundi causa, dixisse sufficiat. Restat, ut de ipso munere id proferam, quod et tempus hoc postulat, et gratus me juber animus.

Cogitanti mihi saepenumero et vitam meam hactenus peractam memoriâ repetenti, summa est mihi praedicanda Dei in me benignitas, quem vitae ducem fidelissimum a natalibus inde expertus sum et agnovi. Parentes mihi dedit carissimos, piâ mente colendos. Urbem natalem mihi concessit suavissimam hanc ipsam civitatem Trajectinam. A pueritiâ inde Jesu annun-

ci-

ciandae doctrinae vehementissimo me studio im-
 buit. Idem vero vota haecce mea prorsus ex-
 plevit. Ante quatuor hosce, et quod excurrit,
 annos, et Urbi huic et Academiae valedixi, in-
 que grato mihi Meerkerkiae vico Euangelii mu-
 nere fungenti, et jamjam iter paranti, ut vo-
 cantium me Schiedammensium urbem peterem,
 ecce! alia mihi mandatur provincia; et Optimi
 Regis decreto ad hancce cathedram obtinen-
 dam me vocatum video. Quid vero est, quod
 tanto *me* cumulastis honore, Academiae Curato-
 res Amplissimi, Regii in me beneficii suasores!
 Est grave, quod sustineam onus, et (ingenue
 fateor) est brevis doctrinae supellex, et juve-
 nilis prorsus eruditio. Sed qualescunque sint
 tandem vires meae, polliceor vobis hoc, Cu-
 ratores Amplissimi! tantam, favente Deo, in
 me fore diligentiam, tantam industriam, tan-
 tum in res Academicas ardorem, tantum ge-
 nerosae hujus juventutis instituendae studium,
 quantum jure a me juvene exigì possit. Quae
 desint, haud sane expectabitis. Eo semper
 enitar studio, ne vos honoris, quo me ornas-
 tis

tis, poeniteat, quoque vobis aliquantum placere mihi contingat; memori illius

„*Principibus placuisse Viris non infima laus est.*”

Ceterum prospera sit res Vestra! Prospera sit et floreat, Vestris sub auspiciis, Academia Trajectina!

Vos autem cum intueor, Profesores Celebrissimi! et reputo mecum, Vobis me jam Collegam esse adjunctum, vox fere faucibus haeret, nec quomodo Vos appellem, video. Tantum enim abest, ut parem me Vobis jam existimem, ut Vestrum multos, ut doctores discipulus piâ mente et prosequar et venerer. Sed quominus hac verecundiâ retinear, humanissimus me prohibet adspectus Vester, qui bono me animo esse jubet. Utinam in Vobis praesentem jam cernerem Patrem meum dulcissimum, Seniore Vestrum, quem corporis valetudo domi tenet. Sed quamvis absis, carissime Pater! tamen Deo non possum non publice hic gratias agere pro summo beneficio,

quod

quod Te mihi dedit et vitae auctorem, et juven-
tutis ducem, et morum praeceptorem, et ami-
corum omnium amicum veterrimum, dilectissi-
mum, benevolentissimum! Tu sacro me fonte
initiasti. Tu Dei Jesuque doctrinam me edo-
cuisti. Tu sparsisti in filii animo pietatis semi-
na. Tu in disciplinis Theologicis me instituisti.
Tu ad Christianae Societatis jura, ad gradus
Academicos obtinendos, ad antistitis Christiani
munus me ipse provexisti. Nunc autem provin-
ciam, quam per quinque et triginta annos te-
nuisti, ego jam fuscipio. Utinam tuis ego
vestigiiis insistam, carissime Pater! Sit no-
bis propitius Deus! Sint nobis perpetua, quae
hucusque accepimus, divina beneficia, Ti-
bique cedat Deus, ut superstes videas, hanc
meam juvenilem operam non prorsus es-
se irritam. Sit ita tibi vita suavis, mors
beata!

Insunt jam animo meo affectus varii, ii-
que jucundissimi. Animo obversantur jucundis-
simi vitae anni, vix praeterlabi! quibus Acade-
miae alumnus plurimorum Vestrum ab ore pe-
pendi. Et Patris, et Vestrae institutioni, op-
ti-

timi Praeceptores ! progressus meos omnes, qualescunque tandem, acceptos refero. Jam vero in Academiam reducem, quamvis doctorem, non alumnum, tamen ut discipulum me Vestrum accipiat, pariterque, ut quondam, consiliis me Vestris sustentetis. Sed quid est, quod et Vestrum et ceterorum Collegarum, quibus amicis usus sum, benevolentiam implorem? Singularis quaedam est Vestra in me benignitas: singularis, qua me jam Collegam et salutastis et excepistis, humanitas, ut de voluntate erga me Vestrâ non est, quod dubitem. Imo vero fateor publice, Vestrum hunc in me animum quam maxime apud me valuisse, ut laetus et alacer gravissimam hanc in me fusciperem provinciam. Sic autem de me existimetis, Coniunctissimi Collegae! ad omnia Vobis humanitatis et amicitiae officia praestanda paratiorem esse neminem.

Sed Vestro maxime Collegio adjunctum, Clar. Theologiae Profesores! quo tandem me animo esse putatis? Est haec sane juvenili meâ aetate res ardua, Collegam adjungi Viris, qui plu-

plures per annos summas Belgarum in Theologia laudes auxerunt. Sed res est simul jucundissima, in Vestro Ordine Praeceptores optimos, quin et Patrem, salutare. Singularis illa fuit Vestra, Clarissimi Heringa! et van Oordt! in me, gratum Vestrum discipulum, benevolentia. Sitque, uti Patri, ita tibi, Spectatissime van Oordt! gratum cum dignitate otium, multisque proficuum! Et quam, Clarissime Heringa! commilitonibus monstrasti praecedenti anno optimam Historiae Ecclesiasticae tractandae viam, hanc ut ego deinceps persequar, adsis mihi quaeſo monendo, hortando, praecipiendo; quaeque mihi Tecum etiam, Clarissime Boumanne! intercedit muneris necessitudo, sit illa diuturna, amica, Academiae salutaris.

Te autem cum compello, humanissime Heusdi! laete exsultat animus. Quominus longâ Te oratione celebrem, cujus doctrinae copiam cum rarâ conjunctam et simplicitate et elegantia admirantur omnes, singularis illa tua vetat modestia. Est haecce tamen tuae celebranda institutionis vis, ut ad elegantiora quaeque, ad pulcri, boni, verique studia

dia excitentur studiosi, sibi gratulantes, quod e tuis scholis ad Theologicas pergant disciplinas. Quid historia sit, si forte noverim, hoc tuis in scholis didici. Tu, Optime Heusdi! in tradendâ universâ Gentium Historia, ardenti me imbuisti Historiae Ecclesiasticae studio. Utinam hinc in meam qualemcunque generosae juventutis institutionem aliqui redundarent fructus! Felicem fane memet praedicabo, cui tuis discipulis Ecclesiae fata narrare contingat. Pergas, Vir elegantissime! pulcri et venusti studio quoscunque imbuere juvenes, Theologiae maxime studiosos; mihiq;e, qua me hactenus ornasti in posterum etiam haud desit, cum benevolentia tua, tum amicitia.

Sed et Tibi plurimum me debere lubens profiteor, doctissime Pareavi! cujus insignia in literas Orientales merita rite ab omnibus celebrantur. Alumnum tuum me profecutus es humanitate, qua nulla major. Collegam me tibi offero, tui observantissimum.

Quasve tibi referam gratias, elegantissime

Si-

Simons ! Conjunxit nos olim dulcissimum illud , quod Tu summo ardore et eruditione profiteris , quodque mihi semper in juventutis fuit deliciis , *Literarum studium Belgicarum* ; sed omnium maxime amicitia , qua me ornare voluisti ab eo inde tempore , quo in hanc advenisti *Academia* ; quaque tuâ in domo , amicitiae velut sede , et amicos et sodales excipere soles. Perpetua sit nobis porro , Vir Clarissime ! haec studio- rum animorumque conjunctio !

Ad vos tandem me converto , Juvenes suavis- simi , *Theologiae studiosi* ! Incensi estis *Literarum et Theologiae* , nec vero minus *historiae Ecclesiasticae studio*. Agite igitur ! me as- sumatis non doctorem tantum , sed sodalem et amicum et itineris socium , qui lubenter vobis- cum jucundos et suaves *historiae Ecclesiasticae campos* peragraturus sum , in quibus paulo diu- tius versatus , sed ceterum vobis par sum. Sa- ne non eo invicem ducamur studio , ut spinas tantum advertamus et flores mittamus. Alia in- valuit *Ecclesiasticae historiae tractandae ra- tio*. Ex ipsis haurientes fontibus et sedulo ex- plo-

plorantes ea, quae indefesso labore doctissimi quique viri sunt perscrutati, in ipsorum hominum factis, *hominis* observemus et studia et affectus; in religionis fatis *divinum* admiremur educandi generis humani institutum. Atque ita, ni fallor, Commilitones! suâ se nobis et suavitate et gravitate commendabit Ecclesiae historia. Pariter autem in ceteris, quae mihi docendae erunt, disciplinis Theologicis eo enitar, ut divinae religionis indolis persuasionem et moralia studia in vobis excitent; quaeque ipse perscrutatus ero, haec Vestros in usus conferam. Acriter itaque in illud incumbamus, o boni! ut proavorum insistamus vestigiis et laboribus; ut modestiâ ac prudentiâ commendetur Theologia; quomagis Belgarum celebrentur in hac disciplinâ laudes. Exorsi a Literarum elegantiorum studiis, (quarum mira est in Theologiam vis) ad Theologicas procedetis disciplinas, ut, quae in literis habetur simplicitas et elegantia, hanc in studia item nostrâ traducatis. Vigeat ita in iis: τὸ καλὸν τε καὶ ἄγαθον. Instant jam feriæ, otio destinatae, sed non inertî et desidioſo: imo vero literato,

ut

ut a studiis non vacetis, sed remittatis paulisper et socialis vitae gaudiis prudenter indulgeatis. Abeatis igitur in domos vestras paternas; laeti domesticae vitae fruamini hilaritate; et bono cum Deo in hancce Musarum sedem Trajectinam alacri animo et restauratis viribus, singuli redeamus!

D I X I.

The following information was obtained from the records of the [redacted] Department of the Interior, Bureau of Land Management, regarding the [redacted] land grant.

[The remainder of the page contains extremely faint, illegible text.]

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

J. F. L. SCHRÖDER,

ORATIO

DE

NOSTRA COGNITIONE ANIMI COM-
PARATA CUM COGNITIONE
RERUM CORPOREARUM,

dicta publice,

DIE XXVI. MARTII A. MDCCCXXIV.

QUUM ACADEMIAE REGUNDAE MUNUS
SOLENNI RITU DEPONERET.

ACADEMIAE RHENO-TRAJECTINAE CURATO-
RES, VIRI GRAVISSIMI!

ARTIUM ET DOCTRINARUM PROFESSORES,
COLLEGAE CONJUNCTISSIMI!

QUI IN REGNO BELGICO, IN REGIONE TRA-
JECTINA, AUT IN HAC URBE, REBUS PUBLICIS
ADMINISTRANDIS VEL JUSTITIAE TUENDAE PRAE-
ESTIS, VIRI SUO QUIQUE LOCO VALDE HONO-
RANDI!

LINGUARUM CUM ANTIQUARUM, TUM RECEN-
TIORUM LECTORES PERITISSIMI!

DOCTRINAE CHRISTIANAE ANTISTITES. ADMODUM VENERABILES!

ARTIUM, ET DOCTRINARUM DOCTORES CONSULTISSIMI, EXPERTISSIMI!

ACADEMICI JUVENES, NOSTRA CURA ET VOLUPTAS, SPES PARENTUM, PATRIAE!

QUOTQUOT PRAETEREA HIC ADESTIS CIVES, HOSPITES ACCEPTISSIMI!

Quantum est, quod nescimus! Ita doctissimus quisque palam de se profitetur, atque si ulla, haec profecto vera est sententia, in omnibus doctrinis permulta esse, eaque gravissima, quae hominem lateant. Neque hujus sententiae vis progresibus in artibus et disciplinis, rerumque detectarum copia debilitari videtur. Ut enim quondam Herschelius, majore telescopiorum vi usus, quanto plus stellarum, coelestisque materiei detegebat, tanto plura reperiebat vestigia eorum, quae nulla arte clara et

dis-

distincta reddere poterat ; ita omnino , quo magis in naturae arcanis investigandis progredimur , eo major apparet copia rerum , crassis involutarum tenebris , eoque magis ad ignorantiae nostrae confessionem adducimur. Infinita sane est via , quae per naturae officinas ducit , atque in his officinis ea sola se conspicienda prae-bent , quae moventur , non vires non priores causas moventes , adeo ut ipsa natura hominum oculis sollicitè eripuisse videatur , quae ad interiorè conditionem sui operis pertineant. Multa quidem lucent nostra aetate , quae antea erant obscura , aut prorsus incognita , sed simul prostratae sunt funditus multae hypothesès , quae , veritatis instar , olim suspiciebantur , neque in earum locum succesferunt aliae , quae essent firmæ , atque ab omni impetu tutæ. Cum autem omnis interioris naturae cognitio hypothesibus inprimis nitatur , non satis liquet , nostram aetatem hac in cognitione multo longius progressam fuisse , nisi quod magis explore judicamus , parum nos hac de re scire. Nam certa ratione , accurata instituta investigatione , concludere , se quid ignorare , aut non posse non
ig-

ignoscere, progressus ipsius documentum merito habetur.

Neque mirandum est, hanc ipsam confessionem ignorantiae, atque in primis harum hypothesium fata, funestosque casus, Scepticismo tela prae-buisse, quae in philosophicas doctrinas torserit acrius. Hic enim omnia plena sunt querelarum de obscura, atque incerta ratione earum rerum, in quibus investigandis versantur philosophi; quae querelae non solum a Philosophiae inimicis aut indoctis, verum etiam ab iis jactantur, qui se Philosophiae amicos, vel ipsos Philosophos haberi volunt. Quod si eos audias, Socratis sententia, *hoc unum scio me nihil scire*, est insculpta telis et clypeo veri philosophi, tanquam vox magica, qua alios aggrediatur, ab aliis se defendat. Democritus, Anaxagoras, Empedocles, teste Cicerone, palam docuerunt, in profundo veritatem esse demersam, opinionibus et institutis omnia teneri, nihil veritati relinqui, omnia tenebris esse circumfusa (a). Negavit

Ar-

(a) Acad. Quaest. I. 12. Ili autem ipsi Philosophi teste eodem Cicerone, acriter defendisse videntur atomos,

eam-

Arcefilas, esse quidquam. quod sciri possit, ne illud quidem ipsum, *se nihil scire*. In auferenda luce strenuum etiam se gessit Carneades, qui, ut scribit Clitomachus, Herculi quendam laborem exantlavit, quod, ut feram et immanem belluam, sic ex animis nostris assensionem extraxerit (a). „ Historia Philosophiae, ” dicunt, „ si nihil aliud, hoc certe docuit, nihil esse facilius, quam evertere fundamenta aedificii, jacta ab aliquo philosopho, nihil difficilius, quam suum ipsius aedificium, ab hostium impetu atque a temporis injuria tutum praestare. Conspice quotquot fuerunt aedificia, exstructa in Germania, philosophicarum sectarum alma et
 „ foe-

eamque, quam sibi finxerant, mundi, animi, deque naturam. Hanc igitur veniam sibi dabant antiqui philosophi. Nobis autem idem ne arbitremur licere. Vult nostra aetas, idque jure, prima congruere ultimis.

(a) Cic. Acad. Quaest. 4. 34. Quænam autem Herculeo huic labori laus tribuenda sit, equidem non video. Ista sapientia Pyrrhonica non est animi sanitas. *Beati sunt qui credunt*, hoc dictum latius patet. Vere Seneca: *Tolerabilior est poena, vivere non posse, quam non scire*, atque Augustinus: *qui se negat scire, quod scit, ingratus est*.

„foecunda matre. Sunt aut gravissimo taciturni-
 „tatis iudicio oppressa, aut vi prostrata, aut jam
 „ad ruinam vergunt, atque ita omnium rerum
 „humanarum fragilitatem declarant.”

Haec querela cum universe de Philosophia,
 tum in primis de illa parte jactatur, quae *de*
anima agit. Illa enim comparari solet cum
 Physica corporum, qua perfecta comparatione,
 gravis haec pronuntiatur sententia. Physica dig-
 na est, quae in numero collocetur scientiarum
 accuratarum; Psychologia, quae ad obscurum
 et incertum philosophandi genus detrudatur.
 Fuerunt etiam, iique, si Diis placet, philoso-
 phi, quibus Psychologica ratio multis partibus
 ita inanis, atque incerta videretur, ut nullum
 omnino animum esse dicerent, quae profecto,
 ad omnes difficultates tollendas, via est com-
 modissima, cum nemo postulet, ut *de nihilo*
 instituaturs disquisitio.

Misis jam in praesentia querelis de universae
 philosophiae obscuritate, cum iis solis paulis-
 per agamus, qui, instituta comparatione, ita
 benevole de Physica, ita severe de Psychologia
 judicent. Mihi quidem probari posse videtur,
 haud

haud certiora esse Physicae, quam Psychologiae fundamenta. Quamobrem, quo magis Psychologiae studium commendem, haud inepte me acturum existimo, si hac opportunitate dicam *de nostra cognitione animi, comparata cum cognitione rerum corporearum.* Me dicentem, A. H., benignis atque attentis auribus excipiat, humanissime rogo.

Quod si cui mirum videatur, me, Philosophiae defendendae causa, patrocinium fuscipere Psychologiae contra Physicam, quasi Physica ipsa non sit pars Philosophiae, is consideret, velim, quam misere recentiore aetate lacerata fuerit Philosophia. Ut enim quondam Polonia, pacis et concordiae conciliandae causa, dividebatur per regna finitima, cum aliud alias terras avelleret, suaeque ditioni adjiceret, ita alias partes Philosophiae aliae doctrinae, ut Theologia, Jurisprudentia, quin ipsa etiam Grammatica sibi vindicarunt, atque, ut omnem discordiam dirimerent, pacem et tranquillitatem confirmarent, praeteritorum temporum memoriam debilitarent, novos incolas ita cum suis commiscuerunt, ut
pau-

paulatim orta fuerit oblivio gentis et patriae. Ex his dominatoribus pauci sunt, qui grato animo profiteantur, quam lauta sint vectigalia, quae sibi ex novis his terris veniant, quam fecundi rivi, quibus suos agros irrigent; plurimi contra affirmant, steriles esse terras philosophicas, vepribus et carduis repletas, neque sumtu et labore quantumvis magno, effici posse
Ut careant loliis, oculos vitiantibus, agri (a).

At vero in tanta rerum conversione exstiterunt etiam provinciae, quae, data occasione arrepta, secessione facta, singularia regna fundarent, in quibus Paedagogica, Mathesis atque in primis Physica, quae amplificata per Chymiam, peregrinis affluens, foedere facto cum Mathesi, a matris dominatione se liberavit, atque nova haec respublica non raro suae libertatis ita studiosa est, ut, si quis Philosophus ejus gubernaculis digitum admoveat, se tangi nolle exclamet, imminere pericula, dictatore et magistro equitum opus esse, qui ea avertant. Psychologiae autem regio, cum esset deserta,
 at-

(a) Ovid. Fast. I. 691.

atque praecipue in ea parte, quam Logicam appellant, spinis dumetisque horrida esse videretur, tuta permanfit ab impetu finitimorum regnorum, atque cum jam partem constituat Metaphysices, cui aërias Alpes nulla disciplina terrestris invidet, non videtur esse periculum, ut unquam a Philosophia divellatur. Incolarum etiam paucitas, atque vectigalium tenuitas impediunt, quo minus Physices sequatur exemplum.

Ita debilitatum, ita laceratum fuit imperium Philosophicum, cui antea omnes res divinae et humanae, earumque causae erant subjectae, atque quantum auctoritatis et gloriae jacturam fecerit, exitus probavit. Non mater, non filia, non amica, sed ancilla Theologiae habita fuit, ad quam, si pontificalem auctoritatem non sequebatur, mittebantur admonitores, vulgo dicti inquisitores, qui singulari facultate, adposite ad persuadendum, non dico dicendi, sed agendi, eminebant. Nostra etiam memoria Gallis, sub ditione imperatoria, Philosophia non digna visa fuit, quae legatos mitteret ad institutum scientiarum et artium. Suus honos ipsi postea restitutus est in nostra patria, a peregrina dominatione

ne liberata. Sed mira sunt hominum, regnorum, atque disciplinarum fata. Philosophia, quae quaerit id, quod unum, simplex, absolutum est, ipsa in duas partes dissecta fuit, alteram naturalem, alteram non naturalem, sive theoreticam. Naturalis Philosophia jus suffragii adeptata est in doctrinis accuratis, theoretica autem ad literas humaniores migravit.

Verum haec hactenus. Accedamus ad ipsam comparisonem cognitionis Physicae atque Psychologicae, quae ut rite instituat, utriusque cognitionis fontes et principia explorari, atque inter se conferri oportet.

Physicae cognitionis fons est sensus externus, per quem, ope quinque organorum, tactus inprimis, visus et auditus, res externas atque nostrum ipsum corpus percipimus. Psychologiae fons est sensus internus. Ea enim est animi natura, ut non tantum agat, patiatur, afficiatur, cupiat; verum etiam, ut suas ipse actiones, perperfectiones, affectus et cupiditates percipiat, aut earum sibi conscius sit, quod fit sensu interno. Quarendum igitur, utrius fides major sit, sensus externi an interni.

Hac

Hac autem comparatione instituta, nemini dubium esse potest, sensui interno vel majorem vel certe non minorem tribuendam esse fidem et auctoritatem, quam sensui externo. Possum fallere oculi, possum aures, potest tactus; sensus internus fallere nequit. Si dolorem, voluptatem, desiderium percipio, non possum dubitare, quin doleam, voluptate, desiderio afficiar. Nemo unquam fuit philosophus, qui de sensus interni, multi fuerunt, qui de sensus externi auctoritate dubitarent; fuerunt etiam, qui ei omnem fidem negarent. Ita Cyrenaici negabant, esse quidquam, quod percipi posset extrinsecus, ea se sola percipere, ea sola esse iudicii, quae tactu intimo sentirent, ut dolorem, ut voluptatem; neque se, quo quid colore aut quo sono esset, scire, sed tantum sentire, affici se quodammodo (a). In dubium vocatum est ab iis, quos Idealistas vocant, utrum sint corpora nec ne, quae si non sunt, nulla est perceptio externa, quamquam intacta manet major pars Psychologiae. Sublata autem sensus interni fide,

nul-

(a) Cic. Acad. Quaest. 4. C. 24. 46.

nulla omnino est veritas, nulla cognitio, nulla
 etiam dubitatio, quo nihil potest esse magis ab-
 surdum. Quare merito affirmat Cartesius, cogi-
 tationem, atque omnia, quae, nobis consciis, in
 nobis fiunt, certius quam ullam rem corpoream
 cognosci, atque id ipsum, *cogito ergo sum*, esse
 omnium cognitionum certissimam. Atque etiam si
 concedatur, verum esse, quod docuit Kantius,
 sensus omnino non fallere, quoniam non judicent,
 sed solam judicandi materiam afferant, tamen
 concedendum, eam materiam, quam affert sen-
 sus externus, fere semper commixtam esse ei,
 quam suggerit imaginatio, unde innumeri exis-
 tunt errores. — Kantii autem Idealismum, quem
 vocat Transcendentalem, praeterire hoc loco
 possumus atque debemus. Is enim, si sibi con-
 sentit, ad Pyrrhonismum, omnibus numeris ab-
 solutum, conducere videtur, quamquam auc-
 tor ipse cum refellere sibi proposuerat. Cum
 enim, ex hoc Idealismo, non solum spati-
 um sed etiam tempus merae sint formae per-
 ceptionis externae et internae, nec nisi *phaeno-*
mena excitantes, idque, quod dicitur *Noume-*
non, nulla ratio fit, cur admittatur, atque ne
in

in intelligentiam quidem cadere possit; denique, cum Categoriarum nullus usus sit, nisi cum his formis conjunctarum, atque ideae rationis solummodo inserviant ordini cuidam et regulae constituendae in phaenomenis, sequitur, ita mirum in modum, ad exemplum Arcesilae, confictos esse fines intelligentiae humanae, ut quid verum sit, ab homine cognosci nequeat, ne id ipsum quidem, utrum hic Idealismus Transcendentalis, ad quem constituendum auctor ipsos hos fines libere transiliit, verus sit nec ne.

Psychologiae igitur fontis auctoritas in dubium vocari nequit. At vero, ita fortasse Psychologo occurritur a Physico: „ Quae nos
 „ Physici inquirimus, ea nobis perspicua sunt :
 „ adspiciuntur corpora, tanguntur, eorum proprietates, magnitudinem, intervalla, actiones, mutationes, certa et perspecta ratione,
 „ adhibita inprimis Mathefi, investigare atque
 „ detegere possumus, atque multis jam partibus deteximus. Quid autem tu Psychologe?
 „ Animus, tuae doctrinae principium, tibi
 „ prorsus est incognitus. Ne eum attingere
 „ qui-

„ quidem ulla cogitatione potes. Quid est
 „ enim animus? Quibus eum oculis vidisti un-
 „ quam, quo tactu percepisti? Si est natura
 „ corporea, dic, quaeso, quae est ejus magni-
 „ tudo, quae figura, quae sedes; estne aër,
 „ ignis, materia Galvanica, aut alia quaedam
 „ materia simplex, imponderabilis dicta, an ex
 „ pluribus compositus? Si non est corporea,
 „ quatenam tandem est ejus natura, ut intelliga-
 „ mus, quid velis? Non autem avemus audire
 „ vocem *Entelechiam*, aut si quo alio nomine a
 „ te designetur. Non vocibus ludimus, non ut
 „ pueruli, aut nonnulli philosophi, fatis habe-
 „ mus, imponi nomina rebus; animus ipse
 „ quis et qualis sit sine corpore, ex te cog-
 „ noscere volumus. Vereor, ne profitearis dis-
 „ ciplinam, cujus principium te fugit, utrum
 „ sit nec ne, aut quidnam omnino sit. Quod
 „ *Lactantius* in suae aetatis philosophos dicit,
 „ idem in nostros dici potest. *Anima quid sit*
 „ *nondum inter philosophos convenit, nec un-*
 „ *quam fortasse conveniet.*”

Ad quas quaestiones Psychologus habet, quod
 respondeat. Sed ne vagetur oratio nostra, ea so-

la attingantur, quae propositae comparationi inserviant.

Si dicitur, animum non video, non tango, non audio, id solum declarat, animum nullo sensu externo percipi, ex quo si efficitur conclusio, animum non esse, aut nobis prorsus incognitum esse, haec nititur enunciatione quadam generali: *quod sensu externo non percipitur, id non est, aut si est, nobis prorsus incognitum est.* Haec autem enuntiatio, si admittitur, omnia redduntur incerta et obscura, non solum Psychologica, sed etiam Physica. Quare Physicus ipse eam, atque omnino ejusmodi auxilium rejiciet, ille imprimis, qui suam regionem implet magno numero dearum, majorum et minorum gentium, quas *vires* appellat, quarum imperio subjicit atomos, aut corpuscula, quas vocat moleculas, quae tamen vires, atomi, moleculae neque oculis, neque auribus, neque ullo tactu mortalium unquam perceptae sunt. Quid! si Psychologus ita ad quaestiones propositas respondeat: animus est vis quaedam, ea efficiens, quae sensu interno percipiuntur; Physicus profecto ex sua officina nullam vim in medium proferat,

quae sit minus obscura, aut plura suae praesentiae, atque existentiae praebeat documenta (a).

At vero, quod in nostra causa inprimis attendendum est, in omni disciplinarum comparatione, ea sunt comparanda, quae sunt ejusdem generis. Ita principia cum principiis, ea quae his principiis efficiuntur, alia cum aliis conferenda sunt. Ut Psychologiae principium est *animus*, ita Physicae *materia* est; ut Psychologia de animi, ita Physica de materiei, corporumque ex materia compositorum actionibus, mutationibus et affectionibus agit. Ad explicanda phaenomena naturalia, illa diversas animi, haec

(a) Vere Cicero (*Tusc. Disp. I. 29.*): „ Ut deum
„ noris, etsi ejus ignores et locum et faciem, sic animum
„ tibi notum esse oportet, etsi ejus ignores et locum
„ et formam: ut deum agnoscis ex operibus ejus, sic ex
„ memoria rerum et inventionem et celeritate motus, om-
„ nique pulchritudine virtutis vim divinam mentis ag-
„ noscito.” Verum haec et similia argumenta, ex sensu
communi petita, obsolescere videntur. Nova quaeruntur.
Nostro tempore philosophia minus imitatorum, quam nova
et paradoxa quaerentium turba laborat. Sunt qui, nubes
sublimi vertice cum feriunt, ita alta mente despiciant sen-
sum communem, ut eo ipso carere videantur. Quod con-
cupiscunt acquirunt. Ex se ipsi nati esse videntur.

haec diversas materiei adhibet vires et facultates. Quis affirmet, Physicam rationem certiorē esse quam Psychologicam?

Jam in comparandis utriusque disciplinae principiis, materiam dico et animum, Physico demus veniam, ut, quas modo diximus, proponat quaestiones, sed vereor, ut multum profecerit, superiorque discesferit, etiamsi Psychologum ad ignorantiae confessionem adduxerit. Sua enim vice quaerat ex eo Psychologus, *quid sit materia?* Quaecumque est responsum, non aliud docet, nisi materiam agere in sensum externum, aliamque in aliam; qua igitur definitione, sola indicatur actio, non autem, quatenus sit ipsa materia. Hac autem ratione non video, cur inferior sit Psychologus, qui multa etiam de animi actionibus narrare potest.

Quodsi autem ita definiatur materia, ut spatium occupet, aut compleat, idque fieri dicatur vi quadam repellente, qua materia alia alii in ejus spatium penetrare conanti resistit (*a*), haec definitio in orbem vertitur, quoniam id ipsum:

re-

(*a*) Conf. Kantii, *Metaph. Anfangsgründe der Naturwissenschaft*, p. 31.

resistere *alii materiei*, id definitum ponit, quod erat definiendum. Deinde quaeritur, *quid sit vis?* Vim dicunt esse causam motus excitati, aucti et diminuti. Sola igitur describitur actio. Tum quis alius est motus in spatio, nisi materiei, quam etiam definiunt esse id, quod mobile sit in spatio, aut alia definitione, esse id mobile, qua ipsi insit vis movens (a). Quapropter neque definiuntur vires Physicae, nisi adjuvante materia, neque materia nisi adjuvantibus viribus, quo mutuo auxilio mirum profecto efficitur definitionis genus. Denique si respondetur: materia est id, quod ex partibus constat, eodem revolvimur, atque quaerimus, quatenam sit natura partium. Si partes sunt etiam materia (b), acutissima fane oritur definitio: *materia est, quae ex materia composita est*. Si non sunt materia, ipsa definitio inanis est, cum, quales sint partes, non innotescat.

At vero liberaliter agamus cum Physico, atque misis molestis his definitionibus, id solum nos doceat, utrum materiei partes sint *infinite*

an

(a) Kant. l. c. p. 106.

(b) Kant. l. c. p. 43.

an *finitae*. In utrisque haeret. Infinitae partes imaginationis et sensus nostri vim et naturam effugiunt. Accedit, quod, amotis divisionis limitibus, nullae partes primae restant, ex quibus quid componatur. Ex mera compositione nihil oriri potest, omnisque compositio requirit aliquid, quod non sit compositum. Quare si partes sunt infinitae, nulla est compositio, nullum corpus. Quod si autem finitae sunt, quales sunt Atomi, aut corpuscula sine partibus, five sint laevia, five aspera, globosa seu adunca, five in ipsis sint pori, five non sint, aliquam certe spatii partem occupent necesse est. Sunt igitur lata, longa, crassa, certae cujusdam figurae, quapropter et ex partibus constant, et sibi repugnant. Repugnat enim, quodcumque ex partibus constat, atque atomus est. Si autem partes primae, ut molecule, quas dicunt, ex partibus constant, nulla ratio affertur aut afferri potest, cur' fieri nequeat, ut in suas partes dividantur, de quo experientia sane nihil docere potest. Ita ad infinitas partes revolvimur. Qui autem ita ad libitum corpuscula fingunt, id praetereunt, quod
 fa-

fane etiam explicatu difficillimum est, quomodo oriantur diversae illorum formae et actiones.

Si ad explicandam materiam Physicus confugit ad vires primas, quas *attrahentem* et *repellentem* vocat, hae vires sine dubio minus cognitae, atque perceptae sunt, quam animus ipse. Nihil autem dicit. Quae enim tanta est ingenii acies, quae intelligat, quomodo vires Physicae, in contrarium motum agentes, materiam creare possint, aut omnino, quomodo vires possint esse sine materia, aut re, in quam agant, vel cui insint? Alii, ut ex his laqueis se expediant, facile patiuntur, Atomos, quas tamen vehementer fugiunt, in auxilium adhiberi, dummodo suis nominibus non appellentur. Volunt, vim attrahentem et repellentem non creare materiam, sed agere in eam, eique inesse, ita ut ex Atomorum attractione et repulsione oriatur corpus. Non autem hoc loco quaeritur, quomodo ex Atomorum conjunctione corpus aliquod oriatur, sed quatenam sit harum partium seu Atomorum ipsa natura.

Et haec quidem sufficiant. Longiore enim oratione non opus est, ut appareat, materiam
ip-

ipsam aut minus, aut certe non magis nobis esse cognitam et perspectam, quam animum nostrum.

Quod si autem quaeratur, magisne nobis persuasum sit, esse materiam, quam animum nostrum, adeundus est fons, ex quo haec oritur persuasio. Si ex eo concludimus, esse materiam, quod eam videmus, tangimus, aut omnino, quod in sensum externum agit, eodem jure concludimus animum esse, ex ejus affectionibus et actionibus, sensu interno percipiendis.

At vero, si, ut Jacobi, philosophus egregius, subtiliter et vere disputat, cum perceptione externa firmissime conjuncta est persuasio, id revera esse, quod percipitur, neque haec persuasio ex aliqua conclusione de causa, ejusque effectum oritur, idem dicendum est de animo.

Non enim, si voluptatem aut cupiditatem sentimus, ex aliqua conclusione colligimus, aliquid sit necesse esse, quod voluptate aut cupiditate afficiatur, sed cum omni actionis et affectionis perceptione interna consociata est arctissime persuasio, nos, id est, animum nostrum agere aut affici, quae consociatio etiam in somniis manet intacta, nec nisi in iis, qui mente cap-

ti sunt, aut morbo affecti delirant, perturbata esse potest.

Sed vereor, ne his interius indagandis, obscuritatem contrahat oratio, cum popularis esse, et omnium captui accommodata debeat. Quare hunc locum ita concludamus.

Quod si licet dubitare, esse animum nostrum, qui suam declarat praesentiam in omni et externa et interna perceptione, in omni cogitatione, affectione, cupiditate, voluntate, quam nostram perceptionem, nostram cogitationem, voluptatem, cupiditatem, affectionem, voluntatem et agnoscimus et appellamus, multo magis dubitare licet, esse materiam, esse corpora, mundum externum, quae suam tantum declarant praesentiam, quando in organa nostra agunt.

Attamen tacitus praeterire non possum, Physicam a Psychologia ipsa suarum virium notionem defumsisse. In omni motu voluntario pedum, manuum, aliarum partium corporis nobis conscii sumus, nos, id est animum nostrum, horum motuum et mutationum esse causam, aut nobis esse vim quandam; ad haec efficien-

da

da aptam. Transfertur haec notio ad corporum motus et mutationes, atque ut animo, ita, ad similitudinem hominis, materiei tribuimus vires, quibus corpora in nos atque inter se agant. Est omnino humanae naturae proprium, et externa ad interna, et contra interna transferre ad externa, ut sibi mutuo lucem adferant. Cujus rei etiam testes sunt populi antiquissimi, atque recentiores, in Physicis prorsus rudes, qui rebus inanimis, in quibus cernuntur motus et mutationes, animum, qui ea efficiat, tribuunt, qui errores aucti a poëtis etiam ad Philosophos manarunt. Hinc anima plantis, aëri, igni, aetheri, terrae, lunae, singulis planetis, soli, astris, toti mundo tributa; hinc monades conscientia praeditae. Quas nostri Physici *vires* appellant, hi ad similitudinem humanae naturae *animas* dixerunt, atque recentioris Physicae progressus minus in mutato nomine perspiciuntur, quam in detectis legibus, juxta quas hae vires agant. Notio substantiae forsitan ex eodem fonte fluxit.

Relictis jam utriusque disciplinae principiis comparemus investigationes de eorum actionibus,

bus, atque affectionibus. In his autem, quam viam recentior Physica, eandem ingredi debet germana Psychologia. Collatis perceptionibus internis, tum inter se, tum cum perceptionibus externis, adhibitis inductione, analogia et intelligentiae legibus; observatis, quae in nostra cognitione necessaria, atque universalia sunt, pervenimus ad cognitionem animi actionum et affectionum, legumque, secundum quas sibi succedunt, mutantur, incitantur; quibus detectis explicari, atque explicatae ad multiplicem usum adhiberi possunt.

Non diffiteor, Psychologicas investigationes multo esse difficiliore, quam Physicas, majoribusque impedimentis involutas. Phaenomena Physica plerumque a sexcentis mille hominibus, atque eodem fere modo conspici possunt, sed quivis homo suum tantum animum continuo observare potest; qualis autem sit alterius animi motus et affectio, id aut ex corporis motibus concludit, aut ex signis et vocibus, quibus indicantur; qua in re saepe falli potest. Major enim pars hominum diligenter se observare, aut non potest, aut non conatur, aut observata non

non communicat cum aliis. Accedit lingua, quae diversos modos affectionum, atque actionum animi multo difficilius, quam corporum accurate designat. Deinde Phaenomena Physica majore luce plerumque fulgent, atque diutius perdurant; Psychologica autem perpetuo fluunt maxima celeritate, ut difficile sit, nonnulla arripere, eorumque flumen retardare. Psychologus fere sola utitur observatione; Physicus observationi adjungit experimenta, cum naturalem rerum statum ad libitum permutat, atque, ut ita dicam, naturam cogit, ut ad propositas respondeat quaestiones. Physicus separando efficit, ut singularium virium actiones accurate explorare possit; ad effectus vero Psychologicos producendos non una, sed plures agunt facultates, quas separare non est in nostra potestate. Praeter alia autem Physices commoda inprimis memorandum est auxilium Matheseos, quo fruitur; qua duce, et adjutatrice, non modo probabili aliqua argumentatione, sed necessaria ratione concludit, atque multa phaenomena, qualia futura sint, praenuntiat, non vaticinatorum more,

re, sed exploratum habens, experientiam ea omnia confirmaturam esse.

At vero Psychologiae sunt item, quibus Physica caret, adminicula, multaque impedimenta aut omnino, aut magna ex parte ab ea superari posse, patet ex progressibus, quos jam fecit. Si Physica gloriatur adjutrice Mathematici atque commodis, quæ sibi veniunt ex Historia Naturali et Geographia: Psychologia gloriatur Logica, ex se nata, atque ipsa Mathematici, tanquam altera filia, donisque sibi allatis ex Historia Gentium et Humanitatis, atque ex omnibus artibus et literis elegantioribus, quibus ipsa suppeditat et fontes et principia.

Sunt alia loca comparisonis, eaque gravissima; quæ tamen prætereunda sunt, ne fines suos egrediatur oratio nostra. Quare solum locum, qui est de utriusque disciplinae *utilitate* attingamus.

Neque tamen est, quod hac in re patrocini-um suscipiamus Physicæ, atque exponamus, quantum ad societatis et singulorum hominum commoda augenda; quantum ad excolendum ingenium, ad superstitionem ex animis pellendam;

dam; quantum ad firmandum sensum religiosum, valeat. Rem demonstrare, de qua nemo sanus dubitat, vanum et exile est. At vero, cum nequaquam inter omnes conveniat de Psychologiae maxima utilitate; cum Physica omnium efferatur laudibus, Psychologiae parum tribuitur honoris, non prorsus a re alienum videtur, paucis ostendere, eam neque utilitate, neque dignitate Physicae esse postponendam.

: Apollinis templo olim erat inscriptum: *Nosce te ipsum*. Praeclarum fane praeceptum, dignum Graecis, apud quos vera Philosophia inventa, atque exulta fuit. Socrates ejus summa admiratione captus, ad id saepe refert praecepta sua moralia, quamquam non solum activae, verum etiam *contemplativae* Philosophiae fundamentum est, atque utriusque templo merito inscribitur. Vera Philosophia tota refertur ad hanc cognitionem sui, ab ea egreditur, ut ad eam redeat. Haec autem cognitio sui, quae alia est, nisi ea quae ex Psychologia hauritur? (a).

Ne

(a) Cic. *Disp. Tusc. I. C. 22 et 23.*

Ne autem in efferendis Psychologiae laudibus sola auctoritate, aut potius imitatione et veterum et recentiorum utamur, in medio ponatur materia, quam tractat Psychologia. Mens in se ipsa convertitur, se ipsa inspicit; suas vires, facultates, affectiones, actiones perquirat. Contemplationi proponitur facultas, qua percipimus ea quae sunt extrinsecus, et quae in nobis fiunt; tum quae percepta sensibus apud nos instauramus, atque, varia compositione, nova fingimus; qua cogitata, instaurata, et informata conservamus; qua rerum cognitionem et scientiam perficimus intelligendo, judicando et concludendo; tum sensus jucundus et molestus, sensus veri et pulchri, cupiditates, quibus ad actiones, corpus et animum exercentes, impellimur; deinde commotiones et morbi animi, denique animi et corporis societas mirabilis.

At vero, quantacunque sit haec Psychologiae materia, quam universe tantum notavimus, sunt alia, eaque multo graviora in animo hominis indaganda. Etenim

Est Deus in nobis: agitante calescimus illo.

Est

Est *ratio* in homine, quam dicens, non eam dico facultatem, qua ex praemisfis enunciationibus alias concludimus: id enim intelligentiae, notiones et enunciationes formantis, munus et officium est, sed eam dico facultatem, qua sola homo a reliquis animantium generibus vere differt; fons legum et juris, nuntia ejus, quod aeternum, absolutum, infinitum, bonum, sanctum, justum est; qua sensus religiosus, sensus boni, pulchri et sublimis nituntur. Hac nobis conscius sumus, ad majora quaedam nos esse natos, discedendumque esse a corporis obsequio indulgentiaeque; esse officia, sancte servanda; esse jus et legem, seculis omnibus ante natam, quam esset scripta lex ulla, aut quam omnino civitas constituta (a); esse divinam vim, universitatem rerum complectentem, deum omnipotentem, sapientissimum, eundem legislatorem sanctissimum, pia mente colendum, quo conservatur omnium, quae sunt, quaeque fiunt harmonia perfecta, quo omnia diriguntur ad id, quod solum *bonum* est appellandum; hac nobis persuasum est, aeternum esse animum nostrum,

nul-

(a) Cic. de Legib. I. 6.

nullamque directionem et secretionem corporis partium ei afferre posse interitum, quod vere *nostrum* est. Hinc in infinita illa causarum et vinculorum serie, conscientia existit *libertatis nostrae moralis*, benefactorum et peccatorum nostrorum. Haec est iudex severa, scelestorum, etiam in omnibus affluentibus copiis ad voluptatem invitantibus, terror et cruciatus; haec est optima amica, miserorum, culpa vacantium, dulcis consolatrix; haec est sapiens magistra, omnium, qui summo studio id attingere conantur, ad quod nati sumus, dux certa et fida.

Haec ratio; haec vis divina, hic sensus excellentior, haec vox dei, hoc instrumentum ad obtinendam sapientiam, aut si quo alio nomine verius appellanda sit, profecto homini inest, eaque tanto magis se explicat, quanto magis excolitur intelligentia, atque sensus veri et pulchri. Hac fultus homo ab eo, quod terra concretum et fatum est, ad divina et coelestia se effert. Aufer hanc vim divinam, sint sensus, imaginatio, intelligentia soli duces. Nulla erit idea iusti, nulla boni per se, nulla aeternitatis, nulla libertatis moralis, nulla sanctissimi numinis dei,

aut

aut si unquam hominibus aliunde datae fuissent, apud cultiores populos subito omnem amississent fidem et auctoritatem, atque in numero praejudicatarum opinionum relatae fuissent. Sed adest ratio, quae, quod condidit, corruiere non finit. Non verendum, ne unquam virtus, honestas, religio, terram omnino deferant. Hic murus ahendus est contra omnem impetum improbitatis, atque illiberalis amoris sui. Quantamcunque vim explicent odium humani generis, superstitio, Atheismus, Pyrrhoismus, aut disciplinae, omnia officia pervertentes, bestiis magis, quam hominibus accommodatae; *bonitate naturae vincuntur homines (a).*

Haec

(a) C i c e r o (*de Legib.* II. 18.), ita quaerit ex T o r q u a t o E p i c u r e o : „ Nonne intelligis, eo majorem vim „ esse naturae, quod ipsi vos, quia omnia ad vestrum com- „ modum, et, ut ipsi dicitis, ad voluptatem referatis, ta- „ men ea faciatis, e quibus appareat, non voluptatem vos „ sed officium sequi? plusque rectam naturam, quam ra- „ tionem pravam valere.” Haud scio, an simile quid in nonnullas disciplinas nostras Philosophicas et Theologicas vere dici possit. Haec enim recta natura, in certamen ingressa cum disciplina ipsa, si est efficacior, non raro cogit Philosophum aut Theologum, ut sibi ipse dissentiat,

Haec est materia, quam tractat Psychologia, qua haud scio, an ulla sit doctrina uberior, utilior et dignior, quae ab homine excolatur.

Multa his addere possum de incrementis, atque adjumentis, quae, ex Psychologiae studio et progressu, ad Paedagogiam, Aestheticam, Doctrinam moralem, Theologiam, Jurisprudentiam, quin etiam ad Physicam ipsam redundarunt, atque redundare possunt. Sane haec adjumenta multo essent majora, si Psychologia eodem, ac Physica, honore et ardore, eadem virorum, et ingenio et doctrina illustrium, frequentia ornata, atque culta fuisset,

atque ea admittat aut concedat, quae cum disciplinae, quam sequitur, principiis non consentanea sunt. Hinc consensus de actionibus moralibus, in maximo dissensu de principiis moralibus et religiosis. Sine hac naturae bonitate, qua egregie imbutus erat, Kantius, eodem judicio, ut a theoretica ita a practica ratione, ejusque postulatis, omnem auctoritatem (quod mihi quidem probabile est) abjudicasset. Omnino huic naturae bonitati tribuendum esse videtur, quod disciplina philosophica, dicta materialistica, quae omnes rationis ideas illudit, neque in Germania, neque in nostra regione tutum domicilium unquam invenerit.

fet; si multis Philosophis minus curae fuisset
 continua abstractione, quam vocant, atque Ana-
 lyfi producere *nihil*, aut notionum atque idea-
 rum ludos edere magnificentissimos, artificiosa
 phantasia apparatus, hisque ludis perturbare,
 atque debilitare omnia humanae cognitionis et ve-
 ritatis fundamenta, adeo ut nulla nobis ad verum
 adspiciendum scintilla relinqueretur — quam
 omnibus eniti viribus, ut Psychologiam stabi-
 lissent et amplificarent, atque ita radios lucis,
 quos in tenebris, quibus circumvoluti sumus,
 benigna nobis concessit providentia, sollicitè
 congregarent, ad illustrandam viam, quae ad
 cognoscendum verum, et ad recte vivendum ingre-
 dienda est. Possum uberius explicare, quantum
 lucis et auxilii sibi mutuo praestent, atque prac-
 stare possint Physica et Psychologia, quae con-
 junctae, externam et internam naturam com-
 plectentes, omnis doctrinae artisque humanae
 principia continent. Possum concludere, aut
 Psychologiam esse, aut nullam esse doctrinam,
 quae definiat cognitionis humanae limites; quae
 disensionum philosophorum causam et origi-
 nem certa ratione persequatur, atque ad *philo-*

sophicam philosophiae historiam viam aperiatur. Possim indicare, quantum hujus doctrinae vis, idoneam amplexa naturam, valeat ad praeparandos animos, ad fatus verae religionis, omni superstitione liberae, accipiendos, qui fructus uberrimos ferant. Sed tempus nos monet, ut tandem huic orationi finem imponamus. Quare haec sit universae disquisitionis nostrae conclusio.

Psychologia *omnis Philosophiae veri* est fundamentum. Viam sternit, ut *verum* certa ratione reperiatur, atque ad ejus principia adscendatur. Quaelibet enim definitio, atque demonstratio nititur principiis, quae neque in definitionem, neque in demonstrationem cadere possunt, quae, veluti lucida sidera, omnia corpora illustrent, suam autem lucem a nullo mutantur. Hae sunt pronuntiationes certae et immutabiles *conscientiae*, supremae de omni vero judicis. Psychologiae est, has pronuntiationes in lucem proferre, quae si non admittuntur, neque veritatis criteria habentur, *nulla est omnino veritas*. Quicumque haec principia definire atque demonstrare, atque ita limites humanae menti praescriptos transgredi conatur, aut
cum

cum definiri et demonstrari nequeant, ea rejicit, atque igitur omnem a rebus assensionem cohibet, is nihil aliud agit, quam ut det operam, *ut cum ratione insaniat.*

Psychologia fundamentum est *omnis Philosophiae pulchri*, omniumque artium elegantiorum, ex sensu pulchri efflorescentium. Hujus sensus naturam, modos et imprimis societatem cum imaginatione, sensuque veri et boni inquirere, munus et officium est Psychologiae.

Denique Psychologia fons est uberrimus, ex quo haurit *Philosophia boni*, atque omnis doctrina, quae ad id, quod *per se bonum* est, refertur. Colligit enim atque componit *effata conscientiae moralis*, viamque sternit, ad virtutem, deumque sancte colendum, atque ad adipiscendam sapientiam, qualem decet esse naturae, cum Deo cognatae. Egregie Cicero:

„ qui se ipse norit, primum aliquid sentiet se
 „ habere divinum, ingeniumque in se suum, si-
 „ cut simulacrum aliquod, dedicatum putabit,
 „ tantoque munere dei semper dignum aliquid
 „ faciet et sentiet, et cum se ipsum perspexe-
 „ rit, totumque tentarit, intelliget, quantum a

„ na-

„ natura subornatus in vitam venerit, quanta-
 „ que instrumenta habeat ad obtinendam adi-
 „ piscendamque sapientiam” (a).

Haec cum ita sint, A. H., quod orationis
 meae initium fuit, idem sit finis. Quantacun-
 que sit atque fuerit philosophorum disensio,
 quantacunque everfio continua disciplinarum,
 alius per aliam, etiamfi quaelibet se esse veram
 et germanam philosophiam profiteatur — *ne ti-
 meamus de ipsa Philosophia*. Haec enim in
 omni hac turba, conversione et vanitate increfce-
 re atque ftabiliri potest, atque nofta etiam ae-
 tate increfcit, atque ftabilitur, non iftis *de ab-
 foluto* difputationibus, fed vero Psychologiae
 et Phyfices progreflu. Kepleri tempore fu-
 bito coelo fulfit lumen, ipfas ftellas splendore
 fuo fuperans, atque obruens. Lux vero paula-
 tim eft diminuta, evanuit; ftellarum fixarum,
 fua in fede permanentium, eft reftituta gloria.
 Ita opinionum commenta delet dies, naturae ju-
 dicia confirmat; evanefcunt fectae philofophi-
 cae, ipfa philofophia permanet. Natura huma-
 na

(a) *De Legibus* I. 22.

na est verus Philosophiae Codex. Vana ejus commentaria, quantumvis splendida, delet dies, ipse permanet. Quicumque in hoc Codice nova non effingit, sed reperit, aut reperta illustrat, is veram amplificat philosophiam, quamvis disciplina, quam proficitur, subito evertatur. Tam verum est, quod ab aliquo antiquo philosopho (a) pronunciatum est

Tum primum philosophari coepi, cum me ipsum cognoscere incepi.

Cum jam instaret solennis hic dies, quo mihi, Rectoris munus deponenti, Academiae fata erant narranda, spem ingrediebar suavissimam, me nonnisi laeta et prospera esse commemoraturum. Incolumes erant Curatores, incolumes Profesores, ex quibus etiam illi, qui honorifico otio fruebantur, Viri Clarissimi, H. R o y a a r d s atque G. v a n O o r d t, non cessabant Academiae atque studiosae juventutis consulere commodis. Provisum erat saluti facultatis

Theo-

(a) D é m o n a x. Stobaeus, sermo 21.

Theologiae, Profesforibus creatis Viris Clarissimis H. B o u m a n atque H. J. R o y a a r d s, quorum egregiae animi et ingenii dotes, et nobis omnibus, cum aliis in rebus, tum Oratione Inaugurali, et Theologiae studiosis praeclara institutione disciplinarum perspectae erant. Florebat in dies magis Academia, studioforum cum numero, mirum in modum aucto, tum assiduitate, ingenio, doctrina, honestate multorum, Academiae gloriam admodum augmentium. At vero natura suum temperat regnum mutationibus, quibus spem nostram et erigit et praecidit.

Meministis, Viri Clarissimi, illius vesperi, quo amicissimo coetu conjuncti, una eramus, tristisque adferebatur nuntius, V o s m a e r i u m *nostrum* extremum vitae spiritum edidissee. Quantus tum moeror et luctus nobis incescit omnibus! Alius, se esse orbatum Viro amicissimo; alius cladem uxoris lectissimae, liberorum propinquorum, amicorum; alius grave damnum querebatur, quod nostra Academia, Medicinae studiosi, atque omnino, quod nostra in patria Medicina, Chemia, Pharmaceutica, in

in quibus omnibus disciplinis egregius erat, contraxerant. Commemorabat alius variam et multiplicem eruditionem, ingenium singulare, praeclaras mentis dotes, indefessum ardorem, quo ad studia ferebatur, conspicua ex libris ab ipso conscriptis, ad amplificandas artes utilissimis; ex orationibus et commentariis, germano Philosopho, id est Psychologo, dignissimis; ex sententiis, quas a societatibus scientiarum et artium rogatus de responsis ad quaestiones propositas ferre solebat. Alius in ipso laudabat accuratam doctrinam, non auctoritate, aut imitatione veterum et recentiorum innixam, sed viri aequi, acuti, cui nullius opinioni adstricto integra erat judicandi potestas; alius singularem modestiam, probitatem, pietatem; alius curam et diligentiam, qua aegrotantibus opem ferebat. Ita alius aliam laudem, omnibus tamen ad unum assentientibus, dolens commemorabat. Neque tamen ita de Vosmario judicant soli Profesores nostri, sed omnes, quibus et doctrina ejus et animi indoles innotuit. Vos imprimis testes voco, optimi juvenes, Medicinae studiosi, qui eo magistro usi fuistis.

Quo-

Quoties mihi ipsi, laeto et gratisimo animo, narrastis, quam egregia, quam maxime vobis utilis esset ejus institutio Medicinae artis! Vestram in eum pietatem et alias, et extremis ejus vitae diebus omnino significastis. Aegrotanti pro vestris viribus opem tulistis; valetudini ejus noctu ascedistis; exsequias amici, praeceptoris dilectissimi, prosecuti fuistis moerentes.

Quisnam ipsius nostrae vitae *supremus* dies futurus sit, tibi, Deus, soli est cognitum. Conserva salvos Collegas meos carissimos, conserva me, si sic tibi placet; sed quando a te denuntiatum erit, ut exeamus e vita, solatium sit uxoribus, liberis, propinquis, amicis, nos ita vixisse, nos ita muneris nostri, ita humanitatis, probitatis et pietatis officiis functos fuisse, ut memoria nostra sit *aeque cara* discipulis, aequae cara omnibus, quibuscum consuetudinis vinculo conjuncti fuerimus.

Quamquam autem Vos marii nostri eo gravius dolemus obitum, quo magis sentimus, in medio vitae cursu nobis esse ereptum eum, de quo, si incolumis mansisset, omnia praeclara sperare potuisset Academia nostra, ne tamen in

nos

nos dicatur: *multos vidi aequos adversus homines, adversus deum nullos.* Nihil in malis ducamus, quod sit a Deo immortali constitutum, ipsique potius gratias agamus, quod reliqua Academiae bona non solum servavit, sed novis etiam auxit, in quibus, quod dixi, in primis memorandum est, quod sapienti regis consilio, suadentibus optimis hujus Academiae Curatoribus, munus Professore in facultate Theologiae delatum fuit Viris Clarissimis Boumanno et Royaaardfio, quos hoc loco publice salutare collegas magno mihi gaudio est. Faxit Deus, ut, vestra etiam institutione et praeceptis, in hac Academia magis magisque crescat et veri et boni studium; ut sensus moralis et religiosus mutua vi excolantur, atque indies majorem vim acquirant in animos juvenum, inprimis eorum, quibus sanctae religionis Christianae praecepta tradendi demandabitur cura. Ita, quae summa est felicitas, quae hac in terra homini esse potest, vobis contingat, ut vestra etiam fide et virtute stabiliatur, perficiatur, extendatur *regnum Dei.*

Te vero cum intueor, Clarissime Royaaards,

tu-

tuumque cogito patrem, Collegam meum aestu-
 matissimum, qui valetudine retentus hic adesse
 non potuit, praeclarum benignitatis divinae ex-
 emplum mihi videre videor. Quem enim tibi
 dederat vitae auctorem, juventutis ducem, mo-
 rum praeceptorem, idem te disciplinas Theolo-
 gicas docuit, idem te ad antistitis Christiani
 munus provexit, atque tibi nunc reliquit mu-
 nus, quod per quinque et triginta annos summa
 industria et fide coluit. Diu tibi conservetur
 hic omnium amicorum amicus tuus veterrimus,
 benevolentissimus. Singularis tua erga ipsum
 pietas te optimo patre reddit dignissimum fili-
 um. Diu fruatur hac summa parentis volupta-
 te, ut filium carissimum videat, omnibus pro-
 bitatis, pietatis et muneris sui officiis strenue
 fungentem, atque Ecclesiae Christianae com-
 modis maxime inservientem.

Benignitate regis hoc anno etiam provisum
 fuit literarum recentiorum commodis. L u d o v i-
 c o enim P i n o, Italicae linguae Lectori, in
 aliam regionem profecto, successit Vir peritissi-
 mus F. L. B i a n c h i, quem nostrae Acade-
 miae Lectorem eo libentius nunc publice saluto,
 quod

quod captus venustate carminum, a flore nostrorum poetarum compositorum, nonnulla Italicis versibus mandare non infeliciter conatus est, ut Italis quoque innotescat, nobis, in hoc etiam genere artium, magnos non deesse viros.

Academiae Bibliotheca, ut Regio beneficio multos hoc anno praestantissimosque nacta est libros, in genere maxime historico et antiquario, quorum duplum exstabat in Bibliotheca Regia exemplum: ita insignem in modum experta est civium nostrorum in bonas literas liberalitatem. Peractis studiis Vir consultissimus Stephanus Joannes Matthias van Geuns, quo gratum testificaretur erga praecceptores suos animum, florenos Bibliothecae donavit millenos. Cui dono mox simile accesit Viri spectatissimi et in res nostras benevolentissimi Guilielmi Jani Both Hendrik sen. Tum etiam Göthii accepimus editionem elegantissimam ab elegantissimo Viro, Edmundo Guilielmo van Dam van Isfelt. Nec vero reticenda nobis sunt humanissimi Kochii munera, opera Klopstockii, Höltzyi, Burgeri, Körneri: quem virum, ut pauci aequant cum ala-

cri-

critate, tum comitate, ita studio et voluntate erga omnes, qui Bibliothecam adeunt, nullus facile unquam superavit Bibliothecae custos.

Ut Bibliotheca, ita etiam alia doctrinarum adminicula praestantissimorum virorum liberalitate aucta fuerunt. Ita Vir Excellentissimus van der Capellen, quo prudentissimo gubernatore floret India nostra Orientalis, ad Museum Zoölogicum misit avium Javanicarum specimina plurima, quorum genera nondum fuerunt descripta; quibus adjunxit mammalia quaedam, atque Insecta Javanica pulcherrima et splendidissima, non tantum Lepidoptera permulta et rite conservata, sed etiam aliorum ordinum. Speramus fore, ut brevi haec mammalia et aves, nitidissime farcta, in nostro Museo conspectui publico exponantur. A Viro expertissimo Kühn, qui Medicis rebus praeest in Colonia nostra Surinamensi accepimus animalia, mammalia et reptilia, in quibus pulcherrima eminet *Felis Onça*, vulgo dicta *Jaguar*. Vir nobilissimus Ludovicus de Geer, olim hujus Academiae alumnus, itinere facto in Sueciam, quamplurimas species Minerales, easque

que pulcherrimas, Sueciae solo unice fere proprias, collectas ad patriae urbis Museum Mineralogicum Academiae misit. Museo Anatomico Vir honestissimus H. B. van der Kolk, hujus urbis civis, dono dedit quatuor crania ex insula Java, a Viro honestissimo K. W. Öhl, ibi degenti, accepta. Neque mihi reticenda sunt instrumenta Mathematica, et materia et forma splendida, quibus apparatus nostrum Physicum et Mathematicum ornavit Vir amplissimus Johannes van Doelen, Urbis Trajectinae consul, atque hujus Academiae Curator. Tibi, Vir amplissime, quem hic praesentem videre gaudeo, ut privatim nuper, ita nunc publice gratulor de ampliore provincia, ex decreto regis tibi mandata, qua tuum nostrae Academiae curandae munus magis diuturnum redditur. De te, qui nobis non verbis solum, sed hoc ipso etiam dono significasti, Academiae tibi curam esse, optima quaeque speramus.

His Viris praestantissimis, qui ita donis suis in hac Musarum sede adminicula doctrinarum auxerunt, debitam gratiam publice et lubenter referimus. Ita commendata sit atque permaneat

res

res Academiae omnibus, qui doctrinis favent et artibus, honestissimis imprimis hujus urbis civibus, qui aut ipsi, aut quorum filii nostrae Academiae fuerunt alumni. Quibus autem hujus urbis rerum administrandarum demandata est Provincia, iis commendare Academiam haud necesse esse puto. Illi enim, quae est eorum prudentia et fides in perfungendo suo munere, eo majore studio, ad exemplum gubernatorum urbis Gandavenfis et Groningensis, in eam feruntur, quo magis ipsis persuasum est, Academiae Trajectinae gloriam et dignitatem redundare in urbem ipsam Trajectinam, et vero, quod addere licet, hujus urbis vectigalia, civiumque prosperitatem admodum augeri Academiae prosperitate, et studiosorum frequentia. Multis autem modis studiosae nostrae juventuti favori, atque externae Academiae conditioni inserviri potest. Non enim pauca sunt, quibus eget Academia, multumque abest, ut hac in re cum Academiis Belgicis Meridionalibus conferri possit. Rem testetur hoc ipsum Auditorium nostrum, cum ejus apparatu et suppellectile.

Laboratorium Chemicum hoc quidem anno

no-

novis non fuit auctum instrumentis; quamvis nonnulla desiderentur, quae pro hodierna artis Chemicae conditione necessaria sunt, atque utilissima Chemiae practicae studiosis; in quos, ut docet ejus commentatio: *de aquis Trajectinis*; referendus est ipse Mulderus noster, praestantissimus juvenis, mox aureo praemio decorandus. Musei Anatomici specimina omnia, quae aderant, integra servata, supersunt.

In Nosocomio, institutioni Clinicae morborum interiorum et artis obstetriciae dicato, hoc anno ab incommodis frigidi aëris parumper defenso, uberrima fuit occasio, aegrotos vel in ipso Nosocomio decumbentes, vel aliunde advenas, quam plurimos videndi, atque regularem et anomalum graviditatis et puerperii decursum observandi, quaque ratione huic succurratur, denique infectionem variolarum vaccinarum administrandi, et quid efficiat, indagandi.

In Clinico Chirurgico haud exiguus fuit numerus aegrotantium, qui et artis salutaris auxilio fruebantur, et ipsius artis progresui et juvenum nostrorum studiis maxime inferviebant.

Quaenam autem sit Horti Botanici conditio cernitur ex Catalogo Plantarum, superiore anno edito, qui etiam opportunitatem dedit, nostras plantas aliis permutandi, quae non solum ex nostrae regionis hortis aut Academicis, aut privatorum, sed etiam ex hortis Parisiensi, Havnenſi et Bonenſi venirent, ita ut hoc quidem anno Plantarum numerus plus ducenties auctus fuerit. Ut autem nostrum Museum Zoölogicum, donis ex Oriente allatis, perquam amplificatum fuit, ita expectamus, magnum numerum feminum plantarum nobis esse allaturum hortum Regium Javenſem.

Enarravi Academiae fata, adminicula doctrinarum, dona. Quid autem! Silentio praeteream, quod maximum nostrae Academiae est decus, sine quo reliqua bona parvi essent momenti! Vos dico, juvenes optimi, qui omni ardore ad id contenditis, quod pulchrum, quod verum, quod bonum est. Vos dico, qui vestra erga nos observantia et benevolentia, vestra industria, progresſibus in studiis et morum honestate, nostrum vos docendi et instituendi munus etiam hoc anno reddidistis jucundissimum.

num. Nimirum in societate quadringentorum juvenum, qui jam, antequam ad Academiam accedunt, tantopere inter se differunt doctrina, humanitate, moribus et animi indole; in qua societate possunt etiam esse vitia, quae temporis diuturnitate altas egerunt radices: in hac commixta sunt mala bonis, neque id aliter esse potest. Sed vestra, optimi juvenes, cura, vestro et vitae et animi exemplo, vestra etiam aliorum admonitione, haec mala diminuuntur, atque omnia indies meliora fieri possunt. Id ego quidem, quod gaudens commemoro atque publice testor, hoc anno Academico expertus sum. Placidus atque quietus meus fuit magistratus. Vobis id debeo, carissimi juvenes. Recordatio ejus suavissima semper erit animo meo. Pergite ita. Vestro atque vestrae Academiae honori et dignitati maxime infervietis.

Ne tamen laudes plurimorum nostrorum juvenum mea sola voce celebrentur, vos testes voco, honestissimi hujus urbis cives. Nonne mei magistratus tempus egregie probavit, eos quaerere voluptates, libero dignas, animos delinientes, ex sensu pulchri efflorescentes? Musi-

ca se oblectarunt, quo etiam studio arctius inter eos, atque plurimos vestrum ortum est vinculum mutuae benevolentiae, quod ad molliendos mores maxime valere potest. Quis in hac eorum oblectatione aliquid repperit, quod excultis et honestis moribus repugnaret?

Nobis esse juvenes et doctrina et industria egregios, ut superioribus annis, ita hoc etiam anno aliis Academiis innotuit. Praestantissimi nostri juvenes Ludovicus Fredericus Koch, atque Cornelius Star Numan, alter in Academia Gandavenfi, alter in Academia Leodienfi victores in certamine Litterario fuerunt.

Et sic tandem aggredior: gratisimum et solenne munus, ut vobis, juvenes egregii, qui in certamine litterario praecclara vestrae eruditionis specimina dedistis, nomine regis praemia tradam. Vobis autem non minus gratum erit, quam Auditoribus, in quibus sunt vestri parentes, propinqui, vel certe amici, audire honorifica judicia, quae de vestris scriptis rulerunt singulorum ordinum Profesores.

Ju-

*Judicium Ordinis Matheſeos et Philoſophiae
Naturalis.*

Ad quaestionem Mechanicam: *Exponatur dilucide et accurate Theoria compositionis virium in qualibet directione in ſpatio agentium, atque conditiones aequilibrii earum definiuntur. Perſpicuitatis ita habeatur ratio, ut, quae in propinquo ſint, non ex remotioribus fontibus hauriantur. Neque tamen a re alienum eſt, breviter indicare atque inter ſe comparare diverſas Methodos, quibus ad eaſdem regulas generales conſtituendas perveniri poſſit: unam Ordo accepit commentationem, inſcriptam verbis Newtoni:*

*Glonatur Matheſis, quod tam paucis
principiis tam multa praefſtet.*

Haec commentatio ſingularem auctoris industriam teſtatur et diligentiam, qua collegit diverſos modos, quibus theoriam compositionis virinum conſtituere et confirmare conati fuerunt Mathematici; quae etiam diligentia apparet in nitidiſſimis tabulis figurarum, quibus illuſtrata ſunt theoremata. Quare quamquam non omnibus vitiis immunis ſit haec diſſertatio, tamen eam
dig-

dignissimam judicavit Ordo, quae praemio ornaretur. Aperta schedula repertum est nomen

Gideon Janus Verdam,
Mathes. et Philos. Nat. Candidatus in Aca-
demia Leidenſi.

Qui deinde, examine instituto, se esse ejus dissertationis auctorem omnino probavit.

Ad quaestionem Chemicam: *Quaeritur accurata Analysis Chemica aquarum pluviae, fontium et fluminum urbis Rheno-Trajectinae et agri suburbani: ut inde efficiatur, quales ad potum quotidianum sint saluberrimae, quales in artibus quibusdam usurpari possint, quales evitandae sint:* unam accepit responſionem, dicto Cuvieriano inscriptam: „*La*
 „*Chimie est encore une science toute d'expé-*
 „*rience.*”

In hac commentatione auctor et doctrinam Chemicam de analysi aquarum subtiliter et multo judicio exposuit, et aquarum Trajectinarum quam plurimarum analysin accuratam dedit; quam analysin ad usum practicum ita adhibere docuit, ut illam maxime commendabilem judicaverit Facultas, illiusque auctori praemium

op-

optime meritum esse tribuendum censuerit. Scheda vero aperta nomen invenit

Gerardi Johannis Mulder,
Math. Philos. Nat. et Medic. Cand. in Aca-
demia Rheno - Trajectina.

Qui deinde, examine instituto, se auctorem egregiae hujus disertationis esse abunde probavit.

Judicium Ordinis Theologorum.

Tres accepit Theologorum Ordo Commentationes ad propositam quaestionem: *quibus argumentis usus est Tertullianus, maxime in Apologetico, pro commendanda ac defendenda religione Christiana? Quantum singulis pretium est statuendum? Quarum prima hoc inscripta erat lemmate:*

„ *Tot nos praeceptoribus, tot exemplis*
 „ *instruxit antiquitas, ut non possit vi-*
 „ *deri ulla, sorte nascendi aetas felici-*
 „ *or, quam nostra, cui docendae prio-*
 „ *res elaboraverunt.*”

Quinctilianus.

Doluit autem Facultas hanc, cum fero esset allata e legis praescripto, ad certamen literarium admitti non posse.

Al-

Alterā insignita erat dicto Vicentii Lirinensis :

„ Tertullianus apud Latinos nostro-
 „ rum omnium facile princeps judican-
 „ dus. Quid enim hoc Viro doctius?
 „ Quid in rebus divinis atque humanis
 „ exercitatus? Cujus quot pene verba,
 „ tot sententiae sunt; quot sensus, tot vic-
 „ toriae.”

Desideratur in hac diatribe cum disserendi subtilitas, tum bonitas Orationis: et praeterea justo prolixior est universe disputandi ratio. Lubenter tamen in ea observavit Facultas eruditionis copiam, insignem industriam et studium Scriptorum Tertulliani assiduum. Nec peregrinus videtur auctor in ceterorum Apologetarum libris. Quapropter potuisset haec disquisitio praemium reportare, nisi accessisset

Tertia, symbolum referens Origenis sententiam:

Ἀπολογεῖται ὁ Ἰησοῦς ἐν τῷ βιβλίῳ τῶν γενήσεων
 ὡς ἐκ αὐτοῦ μαθητῶν.

Haec inprimis placuit Commentatio grata, qua sese commendat, simplicitate et elegancia, subacto judicio, justa concinnitate, lucido or-
 -IA di-

dine; dictionis denique evidentia et suavitate. Scripta Tertulliani, et argumenta ab ipso allata ad *ipsius* aevi indolem et studia rite dijudicavit auctor, et in iis adducendis, disponendis, dijudicandisque pragmaticam fecutus est rationem. Uno igitur omnium consensu huncce auctorem dignum iudicavit Facultas, qui praemio ornaretur. Resignatâ vero schedulâ, nomen exiit

Jacobi Antonii Coenen,

Litt. Hum. Cand. et Theologiae in Academia nostra studiosi.

Qui, iustituto examine, auctorem abunde sese probavit, et victor est renunciatus.

Ceterum suis item laudibus esse celebrandum *secundae* Disputationis auctorem censuit Ordo, eumque honorifico donandum documento. Facultati autem publice petenti auctorem sese declaravit, et apertâ schedulâ, institutâque disquisitione probavit.

Johannes Hermannus Gunning,

Litt. Hum. et Theol. Cand. in Academia Lugduno-Batava.

Judicium Facultatis Juridicae.

Ad quaestionem: *tradatur doctrina Codicis*

Ci-

Civilis, quo utimur, de praesumptionibus, tum juris tantum, tum juris et de jure, quae vulgo dicuntur: de his ita disferatur, ut primum communis harum praesumptionum natura investigetur, deinde utriusque speciei vis accurate exponatur, atque haec omnia idoneis exemplis passim illustrentur: tres disertationes accepit Facultas, quibus haec symbola adjuncta erant:

1. *Lorsque le juge présume, les jugemens deviennent arbitraires; lorsque la loi présume, elle donne au juge une règle fixe.*

Bentham, Traité d. pr. jud.

2. *Pourrions nous être accusés de méconnaître la part, que les Jurisconsultes Romains auront eue à la rédaction de cette partie importante de notre Code Civil? Que notre respect et notre reconnaissance pour ces bienfaiteurs de la société soient aussi connus, qu'ils doivent être profonds.*

Jaubert.

3. *Veniam per laude peto, laudatis abunde si fastiditus non tibi, Lector, ero.*

Dis-

Disfertatio, quae *tertio* loco est indicata, quum nimis fero Facultati exhibita fuerit, illam ipsa, ex lege praescripta, non sine doloris sensu seposuit, cum praestantia proxime accedere videretur Facultati ad disertationem, *secundo* loco indicatam, cujus Auctori quin palma esset tribuenda, haud dubitavit Facultas. In hac enim disfertatione insignia apparent industriae diligentiaeque in argumento pertractando vestigia, luculenta imprimis operae Jurisprudentiae gnaviter navatae specimina, magna insuper modestiae verecundiaeque documenta. Neque ordo dubitat, quin hac disfertatione omnibus, quibus juris civilis studium placet, se iterum iterumque, cum ab ingenio tum vero etiam ab accurata eruditione, commendaverit auctor, cui jam superiori anno a nostro ordine debita laus tributa, et nuper adhuc ab ordine juridico in Academia Gandavenfi praemium fuit adsignatum. Aperta enim schedula auctorem prodidit Philippum Serrurier, Jur. Utr. in Acad. Lugduno-Batava Candidatum; qui, instituto cum ipso examine, ita quidem ad quaestiones et objectiones respondit, ut minime dubitaverit

or-

ordo, quin hujus egregiae disertationis auctor esset.

Judicium Ordinis Medicorum.

Ordo Medicorum ad Quaestionem anno superiore propositam: *Quandoquidem nostris temporibus hirudinum usus in medicina adeo invaluit, ut multi Practici earum applicationem generali sanguinis detractioni praeferre videantur; alii vero posterioris evacuationis honorem vindicare pergunt: quaeritur, quae-nam harum sententiarum maxime solidis innitatur fundamentis; imprimis, quibusnam incasibus generalis sanguinis evacuatio locali, aut localis generali, praeferenda sit: unam accepit responsionem lemmate inscriptam:*

Defendat quod quisque sentit, sunt enim judicia libera. Quid sit in quaque re maxime probabile semper requiremus.

Cicero Tusc. Quaest.

Hujus disertationis Auctor, quamvis ordine naturali argumentum disposuerit, in speciali tamen ejus tractatione nimia festinatione processisse videtur, qua factum est; ut minus attendis-

disse videatur ad sententiam nonnullorum recentiorum, qui morborum originem ex causa locali, plerumque inflammatoria, derivantes, hirurgorum applicationi palmam tribuere solent; deinde, ut sententiam suam sufficiente aliorum observatorum auctoritate haud stabiliverit; denique, ut sermonis perspicuitas, et dictionis latinae puritas plerumque desideretur.

Quae quidem consideranti Ordini Medicorum, quamvis scriptorem laude dignum judicet, tamen ejus opusculum auro decorari posse non visum est.

Judicium Ordinis Literarii.

Duarum scriptionum, quas accepimus ad propositam Quaestionem: *Quam vim in vitam Romanorum domesticam habuerunt victoriae de Tarentinis, tum etiam de Graeciae populis et de Macedonibus reportatae?*

Altera, nullo inscripta symbolo, incipiens verbis: *Quamquam domini incipienti*: omni sic destituta est disserendi diligentia et orationis commendatione, ut praeter voluntatem nihil magnopere habeat, quod laudandum videatur.

Lon-

Longe ei altera praestat, his verbis distincta:

Πόνος γὰρ, ὥς λέγουσιν εὐκλείας πατήρ.

Nam probavit nobis auctor industriam, laboris asfiduitatem, argumenti apte distribuendi facultatem. At vero desideravimus in hac descriptione cum fontium disquisitionem accuratam, qua niti omnes debent disputationes historicae, tum iudicium in explorandis rerum gravissimarum causis. Accedit dictio jejuna, obscura, subinde fordida. Quamobrem hoc item specimen haud dignum censuimus, quod praemio ornaretur.

Audita sunt testimonia. Praemia nomine regis sunt tradenda.

Accedas igitur, diligentissime Verdam, cujus Academiae cursus plenus est triumphis. Accipe palmam, quam tibi lubens offero. Quanto ardore et industria praeclaram et utilissimam Matheos artem colas, tua ostendit disertatio. Perge hac via, quam es ingressus, Academiae Lugdunensis atque patriae esse ornamentum.

Praemium tuis meritis debitum accipias carissime Mulder. Hoc certamen iniens, opus
suc-

suscepisti utilisimum fane nostris etiam civibus, sed magni laboris; ubi non aliorum scripta aut sententiae congerendae atque dijudicandae erant, sed nova detegenda; ubi ipsa natura acute erat interroganda, atque ab ea attente discenda, quae ad tuum opus perficiendum requirebantur. Tua etiam disertatio docuit, quam arcta intercedat societas inter Chemiam atque Medicinam. Perge igitur, ut coepisti, utramque excolere artem, humano generi utilisimam. Laetus tibi trado hocce praemium. Neque enim solum tua industria et doctrina, sed etiam egregia animi indoles mihi est probata. Ut te amo, sic me ames.

Tu, dilectissime Coenen, quem etiam in carissimis meis habeo discipulis, hoc accipe praemium, quo te dignissimum declaravit ordo Theologorum. In te, quod spero, aequalis erit ardor et fides in commendanda Religione Christiana, atque fuit in Tertulliano tuo. Neque enim tibi deest doctrina et prudentia, neque, quae maxime ad commendandam eam necessariae sunt, *animi probitas morumque integritas*.

Tu

- Tu etiam diligentissime G u n n i n g , accipe documentum honoris, quod omnino meruisti. Est enim laudata tuae eruditionis copia, insignis industria, atque studium scriptorum Tertulliani assiduum. Ita cedere partes majori, ut tu fecisti, honorificum est.

Tibi, doctissime S e r r u r i e r , jam Utriusque Juris Doctor create, postremae victoriae, quam, Academiæ Lugdunensis civis, reportasti, palmam trado. Magnam profecto etiam apud nos assecutus es gloriam. Ut in illa disertatione, quam ad nos misisti superiore anno, probasti, quam egregie in philosophicis juris principiis versatus esses, ita in hac tua commentatione, quantae tua esset Jurisprudentiae Civilis peritia. Quid addi possit ad laudes, quibus postremam hanc tuam commentationem cumulat Jurisconsultorum ordo! Floreat Academia Lugdunensis, quae praeclara haec doctrinae et eruditionis specimina exhibet, atque ita quam maxime patriae gloriae et commodis inservit.

Jam vobis, praestantissimi juvenes, tradita sunt haec vestrae doctrinae et assiduitatis praemia. Hocce solenni die, in congressu tot virorum et

ET

dig-

dignitate et doctrina illustrium, praeceptorum atque commilitonum vestrorum, vestrum nomen auditum et celebratum fuit; omnium oculi in vos converſi fuerunt; attentis auribus percepta ſunt honorifica judicia de vestrīs commentationibus, atque ipſa haec judicia cum his commentationibus nostris inferentur Annalibus. Quis honor studioſae juventuti major contingere poſteſt! Verum aut fallor, aut haec eſt graviffima cauſa vestræ laetitiae, cogitare voluptatem, quam vestrī parentes cariffimi, propinqui aut ii, quos maxima veneratione colitis, ex vestrā gloria percipiunt. Ita *Epaminondas*, vir ſummus ex antiquitate, poſt pugnam Leuctrenſem hac maxime cogitatione delectabatur, quam laetus foret hujus victoriæ nuntius matri cariffimae et patri.

Hac voluptate ut fruantur juvenes in Academiis Belgicis, aſſiduitate, diligentia et doctrina excellentes, novae proponuntur quaestiones:

QUAESTIO THEOLOGICA.

Cum tredecim illis, quas conſtat eſſe Paulinas, epistolis, ita comparetur epistola ad He-

E

brae

braeos , ut , quatenus et dictionis et argumenti similitudo huic cum illis intercedat , singillatim et per partes ostendatur .

Non postulatur , ut , quid de epistolae ad Hebraeos auctore vel antiquitas judicari , vel nobis judicandum videatur , ostendatur ; neque , ut , quibusnam in rebus a Paulinis haec differat epistola , de industria inquiratur . Verum , cum aliquid certe similitudinis hanc inter et illas intercedat , ut cujusmodi illud sit exponatur , ordo Thologorum requirit .

QUAESTIO JURIDICA.

De jure foeminarum Romanarum defuncto succedendi ab intestato et ex testamento historice ita agatur , ut appareat , quid diverso tempore in hoc capite juris placuerit , et quae exstiterint causae illius mutati .

QUAESTIO MEDICA.

Exhibeantur , Hyoscyami nigri , primum descriptio Botanica , ejusque herbae , radices ,

et seminis analysis Chemica, deinde efficacia hujus plantae venenatae in corpus animale, porro ejus usus medicus, atque tandem noxae ex medicamento intempestiva adhibitione oriundae.

QUAESTIO LITERARIA.

Quae fuit politica Belgarum conditio, temporibus Elisabethae Anglorum reginae? Quae fuisse videntur hujus reginae in patriam nostram consilia? Quae horum consiliorum in res nostras vis fuit et efficacia?

QUAESTIO MATHEMATICA.

Explicentur praecipui modi, quibus Calculi Differentialis principia demonstrare conati sunt Mathematici, et quid de singulis his modis existimandum sit.

QUAESTIO ZOOLOGICA.

Exponatur Apis mellificae Linn. succinc-

ta Anatome, Historia Naturalis et Usus oeconomicus, adhibitis et dijudicatis veterum et recentiorum hac de re observationibus et experimentis.

Ita vobis, optimi juvenes, novum aperitur certamen, in quo vestras vires experiri poteritis. Curarunt Viri Clarissimi in nostra Academia, ut ipsae quaestiones propositae essent gravissimae, atque ex intima doctrina desumptae. Quare etiamsi praeclaram illam palmam, ubi etiam fortunae sunt suae partes, reportare vobis non contingat, tamen in re utilissima vestram operam collocaveritis, quoniam quaestionem propositam accurate et pro viribus tractantes in vestra disciplina multum progrediemini.

Celebratis igitur hisce solennibus, meum Rectoris munus confero in Collegam meum aestimatisimum, J o d o c u m H e r i n g a, E l i s a e Filium, Virum Clarissimum, quem, regia auctoritate, Academiae Rheno-Trajectinae Rectorem Magnificum in proximum annum dico,

re-

renuntio, proclamo. Occupes igitur, Vir Magnifice, hanc meam sedem, quae tua deinceps futura est. In quem autem hoc Rectoris munus melius conferri potest, quam in te, cuius cura temporibus multo difficilioribus sustentavit Academiam, quem nos omnes suspicimus, cuius sapienti consilio in rebus Academicis nos omnes lubentes utimur. Confirmetur tua valetudo, atque subito recuperet corpus vigorem, mentis vigori consentaneum.

Munus Rectoris deposui, non tamen memoriam gratisimam benevolentiae et auxilii, quae in meo Magistratu et Curatores amplissimi, et Collegae mei clarissimi in me contulerunt. Non possum non erga vos, Viri optimi, gratum animi mei sensum profiteri. Concordia, amicitia, commune boni studium hanc ornant Academiam. Sit difficile, discordiam diuturnitate temporis confirmatam dissipare; concordiam, qua nos conjungimur, non solum diuturnitate temporis, sed etiam optimorum virorum egregia animi indole confirmatam, perturbari, multo est difficilius.

Peractis igitur, quae mihi hoc die erant peragen-

agenda, tibi, precor, sanctissimum Dei numen, commendata sit atque permaneat Academiae nostrae salus. Tuo favore et auxilio, quaecunque in ipsa aut ab ipsa fiunt, ad id, quod vere bonum est, dirigantur. Ita, tua fiat voluntas.



JACOBUS VOSMAER;

*in Acad. Traject. Medicinae**Prof. extraord.*

Natus est *Hagae Comitum* 25 Aug. A. 1783. filius Guilielmi Caroli Vosmaer, Viri consultissimi, atque Margarethae Nicolettæ Holtius. Medic. Doctor in Acad. Harderovicensi creatus A. 1808. atque Botanices, Chemiæ et artis Pharmaceuticæ Prof. ordin. in Athenæo Harderovicensi, A. 1816; quo Athenæo sublato Medicinæ Professionem extraordinariam in Acad. Rheno-Trajectina adiit 1818, ubi Semioticam, Therapiam generalem, Encyclopædiam Medicam atque Medicinæ Historiam docuit. In Instituto, dicto Veterinario, quod prope Trajectum est, inde ab anno 1820, lectiones dedit Chemicas et Physicas. Obiit 3. Febr. 1824, ætatis anno 41. Scripta Viri hæc fere sunt.

Oratio: *de bello et foedere Romanorum et Sabinorum sub Romulo et T. Tatius*. 1801., quam orationem versibus Latinis compositam habuit, cum Gymnasium Hagense relinqueret.

Grondbeginselen der Natuurkunde van den mensch, naar het Latijn van J. F. Blumenbach, Harderov. 1807.

Disputatio Chemica *de adstringentium natura*, quam, Praefide Viro Clar. Reinwardt, publice defendit in Acad. Harderov. 17. Junii, 1807.

Disertatio continens *Observationes de Sympathia*, quam pro gradu doctoratus Medicinæ publice defendit in Acad. Harderov. 26. Octob. 1808.

Grondbeginselen der Ontleedkunde, naar het Hoogduitsch van H. F. Hempel, edit. prima, 1811. editionis secundæ prima pars, 1824.

Poëmata nonnulla, Vernacula lingua composita, qualia sunt: *Aan mijne verlost Landgenoten*, Decemb. 1813; Lierzang

op

op de *Verheffing der Nederlanden tot een Koninkrijk*, kort na de landing van Buonaparte, Maart 1815; *De menschenliefde* 1818.

Oratio: *de fugiendo utilitatis studio in exploranda natura*, dicta publice 25 Januar. 1816. cum ordinariam Botanices Chemiae et Pharmaceutices Professionem in Athenaeo Harderov. solenni ritu auspicaretur.

Verhandeling *over de toevallige gebreken der Bliksemafscutters*, door Dr. Carl Wilhelm Böckmann, uit het Hoogduitsch vertaald, en met eenige bijvoegfels vermeerderd door Jacob Vosmaer, geplaatst in het IX. deel der Natuurkundige Verhandelingen der Hollandfche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem, 1819.

Oratio *de recentiori medicina cum antiqua comparata*, dicta publice 14 Octob. 1818, cum extraordinariam Medicinae Professionem in Acad. Rheno-Trajectina solenni ritu auspicaretur.

. *Apothekers Woordenboek*, of uitvoerig famenstel der Apothekerkonst en daartoe voorbereidende wetenschappen, in eene alphabetifche orde, eerfte deel, met platen. A-D. 1822.

Plures disertationuculae J. Vosmaerii exstant in *Ephemeridibus Belgicis*, dictis, *het natuurkundig tijdschrift*, *de Konst- en Letterbode*, *de Letteroefeningen*, quibus suum nomen non adscripsit, aut quae solis literis J. V. inscriptae sunt.

Monumentum aere perrennius Vosmaerio posuere grati ejus discipuli, in Calendario inscripto: *Utrechtsche Studenten - Almanak voor het jaar 1825*. p. 64. seq.



G. J. VERDAM,

MYDRECHTO-BATAVI,

MATHES. ET PHILOS. NAT. CAND.

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

COMMENTATIO

A D

QUAESTIONEM MECHANICAM,

AB AMPLISSIMA FACULTATE DISCIPLINARUM

MATHEMATICARUM AC PHYSICARUM

PROPOSITAM:

„ Exponatur dilucide et accurate Theoria
„ compositionis virium in qualibet directio-
„ ne in spatio agentium, atque conditiones
„ aequilibril earum definiantur. Perspicui-
„ tatis ita habeatur ratio, ut, quae in pro-
„ pinquo sint, non ex remotioribus fonti-
„ bus hauriantur. Neque tamen a re
„ alienum est, breviter indicare atque in-
„ ter se comparare, diversas Methodos,
„ quibus ad easdem regulas generales con-
„ stituendas perveniri possit.”

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

THE NATIONAL BUREAU OF INVESTIGATION
UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE
WASHINGTON, D. C. 20535

MEMORANDUM FOR THE DIRECTOR
SUBJECT: [Illegible]

[Illegible text block containing several lines of text, likely the body of a memorandum.]

Very truly yours,
[Illegible Signature]

P R A E F A T I O.

Rectum consilium omnium artium ac scientiarum addiscendarum, in eo inprimis positum est, quod bene percipiatur omnium rerum, ad has artes scientiasve pertinentium, connexus atque vinculum: dementis enim est, discere singulas res, neque percipere quomodo inter se conjunctae sint, quomodo a se invicem pendent; sed is ad certum scopum tendit, qui omnia, quae discit et intelligit, colligit, et locum quaerit, ex quo omnis artis scientiaeve regionem conspiciat, et bene observet qua ratione diversae viae concurrant, et, quamquam diversae videantur, tamen omnes tandem ad illum locum coeant.

Quamvis talem rationem unusquisque sequi debeat, quocunque in studio versetur, tamen illi in primis hanc viam ingrediendam esse, qui studiis Mathematicis operam impendit, nemo in dubium vocat. Etenim, cum omnes hujus doctrinae partes tam arcte cohaereant, ut, si unam adimas, totum divellas, atque haec doctrina, a paucis principiis orta, se ipsa, ut ita dicam, erexerit, atque ad diversas regiones expanderit, ita ut nulla pars sine alterius firma ope stare queat, quis est qui magnos in ea profectus faciat, nisi ad singularum partium cohaerentiam atque convenientiam animum attenderit. In hoc enim posita est omnis pulchritudinis ejus perceptio, et, quod magis est, si talem normam in studiis sequimur, firmatur nostra cognitio, et incerta non erit spes, nos illic, ubi sevimus, multos fructus esse percepturos.

Sed praeterquam quod in Mathesi talis ratio vel maxime postuletur, haec scientia etiam, prae caeteris, sponte praebet ansam, ad rerum commune vinculum detegendum: quae enim disciplina plura habet inveniendi instrumenta; quâ scientiâ facilius et certius ad quamplurimum rerum internam naturam penetrare possumus, quam eâ, quae tantas praebet opes, tot varia auxilia, ut iis indagentur ea, quae a mente vel
fa-

facilissima nullis ratiociniis inveniri, aut probari possint: et iis omnibus instrumentis Matheſis debet illam praestantiam, quâ eadem res modis admodum variis considerari potest; — et quid melius, quid naturæ magis convenienter ad intendendam rerum veram indolem, quam easdem ex diversis locis conspiciere, et sic, in variis viis, varias partes cognoscere. — Merito igitur in his disciplinis illae partes, prae caeteris, eruditioni aptae sunt, quae ita sese habent, ut ad eas semper perveniamus, quamquam e variis locis proficiscamur.

Haec causa fuit cur consilium Quaestionis Mechanicae, a Viris Clarissimis, in amplissima facultate disciplinarum Mathematicarum ac Physicarum propositae, valde mihi placuerit, eamque praecipue ob rem, quoniam in ejus elaboratione, utile cum dulci apte et concinne conjunctum est. — Quantum enim in studiis Mathematicis prodest cognitio diversarum methodorum, quibus ad eosdem fines pervenitur! sic intelligimus, quid habeat proposita materiae commune cum aliis doctrinae partibus; sic reperimus ubi fontes, e quibus haurimus, confluunt et ubi separantur, et, cum nondum magnos profectus fecimus, haec est ratio aptissima, qua invenitur via brevior quae nos ad finem ducat, — eaque est via quam sequitur

tur Natura, quam in Mathési ingrediamur oportet. — Et quotquot sunt utilia, tot et jucunda; nam quoties rerum convenientiam et differentiam intelligimus, in toties percipimus summum gaudium, dictu difficile, in quo tamen omnis studiorum delectatio posita est.

Sed aliud est scire, quamnam normam in studiis sequi nos oporteat, atque ad quod attendere debeamus, ut exinde plurimos fructus congeramus; aliud est illam rationem bene instituere et absolvere: hoc est res facienda, illud est consilium.

Ipse recte intelligebam quot utilitates et delectationes mihi adferret hujus quaestionis studium et elaboratio; perspiciebam quaenam norma esset adhibenda, ut finem recte attingerem; sed simul etiam multae caecaeque magnae difficultates sese mihi offerebant, atque saepius dubitavi an vires huic labori sufficerent. — Namque, caeteris omisfis, quid difficilius, quid magis arduum tironi est, quam passim de talibus rebus certum iudicium ferre, atque ad talium rerum proprietates brevissima ratione pervenire in quibus vix, ac ne vix quidem, initiatus est, in quibus non sentit ubi errat. — Sed cum ratio mihi videretur vel maxime idonea, ad bene materiem, de qua quaeritur, intelligendam, et rerum Mathematicarum notitiam firman-

mandam, consilium tandem coepi omnes vires intendere, omniaque ita elaborare quemadmodum poteram, cum ceteroquin indulgentia, qua juvenum specimina a Viris Clarissimis recensentur, magnam adferret spem, fore ut conatus prorsus irriti non essent.

Opus igitur est, breviter praemonere, quam ratione mea commentatio de quaestione posita conscripta sit.

Quaeritur *Theoriam compositionis virium exponere et breviter indicare, atque inter se conferre diversas methodos, quibus eadem regulae generales constituentur, cum tamen perspicuitatis gratia dicta Theoria ex fontibus propinquis haurienda sit.* — Ne igitur, si singulis vicibus, ubi proprietatem quamdam compositionis virium exponerem, adtulissem diversas methodos, quibus idem alio modo illustratur, theoriam, illis interpositis animadversionibus redderem abruptam; eam ob causam dividi commentationem in duas partes, quarum altera continet integram theoriam compositionis virium, altera composita est ex annotationibus in diversae theoriae regulas, quae annotationes exhibent breves expositiones et comparationes diversarum methodorum.

Ex comparatione earum methodorum, ea collegi, quibus theoria, ratione simplicissima,
ut

ut ego opinor, explicaretur; cum caeterum celeberrimorum auctorum scripta quae in annotationibus citavi, ea mihi suppeditarent, quae ad theoriam integram reddendam postulabantur.

In altera Commentationis parte, collegi, ut monui, diversas methodos, quibus ad easdem regulas generales pervenitur. — Protuli eas methodos, quae mihi cognitae erant, et quarum ratio mentione erat digna. — Brevitatis et perspicuitatis ita habui rationem, ut nonnullas excerpterim, ex scriptis, quibus inveniuntur; alias parum mutaverim, quoniam in locis citatis obscurius erant expositae; alias alia ratione explicaverim ne longior fieret expositio: denique, ne inutiliter extenderem commentationem, in annotationibus non locutus sum de iis proprietatibus aut regulis, quae sponte manifestae sunt sive quarum diversae demonstrationes, tam parum differunt, ut operae pretium fere non fuerit eas indicare.

Quod attinet ad iudicium, quod passim ex methodorum comparatione ferre debui, leve nonnunquam videbitur et parvi momenti; in hoc autem me defendere non possum, nisi quando tam parvum fuit methodorum discrimen, ut difficile esset iudicare, quare haec praevaleret illi.

Sententia, quam laturi estis Vir. Cll.! docebit

bit utrum meum iudicium rectum fuerit nec ne. — Profecto praemii reportandi spes maximum est incitamentum quo omnes in certamen ducuntur; et, quamquam hoc etiam de me ipso confitear, tamen arroganter dicere non arbitror, cum multa fuerint utilia et jucunda, quibus fructus sum, laborem prorsus irritum non fuisse etiam si male cedat res. — Percipio enim magis magisque quamplurium rerum convenientiam; video elegantem earum connexum, et intelligo magnum esse auxilium quod Mathesis praebet Mechanicae; ita ut hic merito, lemmatis instar, subscribere possim Newtoni sententiam:

*Gloriatur Mathesis, quod tam paucis
principiis . . . tam multa praestet.*

Newtonus, *Princ. Math. Phil.*

Nat. in praefatione.

P A R S P R I M A.

THEORIA COMPOSITIONIS VIRIUM.

I N T R O D U C T I O.

I. **O**mnia corpora, in natura obvia, per se sunt inertia; id est statum sive quietis sive motus, in quo versantur, sponte sua, mutare nequeunt; sed omnis mutatio, sive motus, sive actionis in se invicem, causae tribuitur, eaque causa dicitur *Vis*. — *Vis igitur est facultas, qua materia movetur, aut in motu impeditur, sive est facultas, quae materiam movere aut in motu impedire conatur.*

Vis, nomen tantum est causae, quae, utpote res materialis, utpote substantia seu objectum a sensibus non observatur, sed quam ex solo effectu ejus novimus.

Quodsi effectus virium diversi nobis videantur, tamen, diverso virium generi non tribuendi sunt. — Etenim, quamquam vires varie nuncupentur: veluti *vis gravitatis*, *vis electrica*, *vis magnetica*, caeteraeque, tamen hae vires, tamquam causae, diversae non sunt, sed ita
vul-

vulgo vocantur, quoniam, pro varia corporum constitutione, varios effectus praebent.

II. Quocunque modo hi effectus considerentur, semper duplices sunt, namque vel *motus* oritur in corpore, in quod vis agit, vel, si non satis valida sit ea vis ad corpus movendum, quoniam *actio reactioni aequalis est*, resistere debet huic vi, quod si fit, effectus dicitur *pressio*.

III. Motus autem species variae sunt: corpus enim uniformiter moveri potest; id est, per omnem motum ubicunque eodem modo: aut vis efficit motum acceleratricem in corpus, si per omnem motum, singulis temporis particulis de novo in corpus agat: et sic porro. — Nos autem de virium simplicibus effectibus agentes, nullam rationem habere possumus modorum, quibus hi effectus variantur; sed solum consideramus effectum, aut *motum uniformem* aut *pressionem aequabilem*.

IV. Igitur ex his ipsis effectibus cognoscere debemus, quid ipsae vires praestare valeant. — Si autem quamplurimum virium effectus inter se comparare velimus, iisdem in circumstantiis hoc fiat necesse est: sic, quoniam ad motum requiritur *spatium* et *tempus*, si duae diversae vires in idem corpus agunt, nullo alio modo

ea-

earum intensitates comparare possumus, nisi sciamus, quantum spatii idem corpus, a singulis viribus separatim in motum deductum, percurrat eodem tempore; aut, quantum temporis opus sit, ad idem corpus, diversis illis viribus, per idem spatium movendum: et tum, si vis A moveat corpus, tempore t , per spatium a ; altera autem vis B eodem tempore per spatium b , erit: *vis A ad vim B, uti effectus vis A ad effectum vis B id est, uti a ad b.* — Quodsi corpus non moveatur sed prematur ab illis viribus, hae pressiones comparari possunt cum gravitate ponderum, et tum si vis A idem praestet in corpus ac pressio ponderis a ; vis B tantum valeat ac pressio alius ponderis b , erit etiam: *vis A : vim B = a : b.* — Sic vires considerantur tamquam quantitates, quae augeri et diminui possunt; et quandoquidem omnes quantitates numeris inter se comparantur, qui numeri exhibent quoties eadem quantitas, quae dicitur *mensura*, in utraque quantitate contenta sit; eam ob rem et virium effectus, numeris, his effectibus proportionalibus, inter se comparari possunt. — Sed, ut sensibus aliquantum accommodetur virium theoria, idcirco hi effectus vulgo exhibentur lineis, attamen in applicatione numeri, his lineis pro-

proportionales sumuntur: atque hinc concipitur, quomodo Analysis et Geometria, huic Mechanices parti auxilia ferant.

V. Corpus, vi quadam agitatum, certam viam sequitur, aut sequi conatur, et haec via dicitur *directio in qua vis agit*. — Sic si corpus vi moveatur in recta linea A P (Fig. 1.) A P dicitur *directio* illius vis. — Perspicuum autem est, illam vim eundem effectum praestare five agat in puncto A, five in B, five in alio quocunque directionis puncto; nam quoniam sponitur vi illa in omnibus talibus punctis eadem intensitate agens, ratio nulla adest, cur effectus, quem praebet in puncto A diversus sit ab effectu in puncto B: ergo; *effectus cujusdam vis non imutatur, in quocunque directionis puncto agere censetur*.

VI. Agat vis quaedam in punctum seu corpus aliquod B (Fig. 2.) in directione A B: itidem in directione opposita B C alia agat vis in idem punctum B, ejusdemque sit intensitatis: quoniam igitur punctum B, eadem vi pellitur versus A ac versus C, immotum manet, et hoc casu punctum B in *aequilibrio versari* dicitur: *aequilibrio ergo nihil aliud est, quam corporis conditio in qua versatur, si a viribus agitur, quae agunt in contraria directione et ejusdem sunt intensitatis*. — *Duae vi-*
res

res igitur constituunt aequilibrium in corpore si aequales sunt, atque in contraria directione agunt.

VII. Sed etiam cogitare possumus, corpus quoddam in aequilibrio versari, etiamsi a quampluribus viribus agitur. — Sed tum hae vires tantum praestare debent, quantum duae vires aequales, in contraria directione agentes. — Ergo vires quae agunt ab hac parte, reduci debent ad unam vim; itemque vires ab illa parte unicae vi aequivalere debent: quodsi haec reductio esset instituta facile judicaretur ex magnitudine et directione virium, utrum aequilibrium adesset nec ne: namque hoc casu 1°. earum directiones prorsus contrariae esse debent, et 2°. earum magnitudines aequales sint necesse est; aut, quod eodem redit, summa intensitatum nihilo aequalis esse debet: nam quoniam (Fig. 2.) vis P agit in directione A B, vis Q in opposita directione C B, erit vis Q respectu vis P negativa, et quoniam in aequilibrio vires sunt aequales erit $P + (-P) = P - P = 0$.

VIII. Reductio autem plurimarum virium ad unam vim dicitur *Compositio Virium*: in ea vires datae dicuntur *vires componentes*, et unica vis, cujus actio eadem est, atque actiones conjunctae omnium virium vocatur *vis composita*.

ta.

11. — Haec vis composita quomodo omnibus in casibus e viribus componentibus inveniri possit et, illa inventa, quomodo aequilibrui conditiones demonstrantur, nunc in sequentibus ostendere conabimur. — Virium compositio cum pendeat non modo ab earum intensitate sed imprimis etiam a positione relativa earum directionum, talem ordinem sequemur, qualis ex hoc indice intelligitur.

I N D E X C A P I T U M.

SECTIO PRIMA. *De Compositione virium, quarum directiones in eodem plano posita sunt, et de earum aequilibrui conditionibus.*

CAPUT PRIMUM. *De Compositione et Aequilibrio duarum virium quocunque modo in corpus sive in punctum aliquod agentium.*

CAPUT SECUNDUM. *De Compositione et Aequilibrio quamplurium virium, quocunque modo in corpus quoddam agentium.*

SECTIO ALTERA. *De Compositione virium, quarum directiones utcunque in spatio dispositae sunt, et de earum aequilibrui conditionibus.*

CA-

CAPUT PRIMUM. *De Compositione et Aequilibrio trium virium in idem corporis punctum agentium.*

CAPUT SECUNDUM. *De Compositione et Aequilibrio quamplurium virium quocunque modo in corpus quoddam agentium.*

SECTIO PRIMA.

DE COMPOSITIONE VIRIUM QUARUM
DIRECTIONES IN EODEM PLANO PO-
SITAE SUNT, ET DE EARUM AE-
QUILIBRII CONDITIONIBUS.

CAPUT PRIMUM.

DE COMPOSITIONE ET AEQUILIBRIO DUARUM VI-
RIUM, QUOCUNQUE MODO IN CORPUS SIVE
IN PUNCTUM AGENTIUM.

Supra vidimus, quid duae vires aequales et in contraria directione agentes praestent, et in hoc casu duae vires aequilibrium constituunt inter se; sed ipsae vires inaequales esse possunt, earumque directiones diversae; porro aut ad idem punctum, aut ad diversa corporis puncta applicatae; et in his casibus nunc investigare debemus virium compositionem et aequilibrium.

Virium effectus sunt *motus* et *pressio*; quandoquidem autem uterque exhibetur lineis seu numeris, perinde est, qualem effectum viribus tribuamus. Saepissime vero ponemus, per vim excitari motum in corpore; ita enim theoria facilius exponitur.

§ I.

De compositione et de conditione aequilibrii duarum virium in idem corporis punctum agentium.

I. Sit P (Fig. 3.) punctum quod vi quadam, cujus effectus proportionalis est lineae AP, in directione AP agitur; agatque in eadem directione alia vis proportionalis lineae PB: quoniam separatim edunt effectum, earum intensitatibus proportionalem, perspicuum est, si simul agant, eundem fore effectum, ac si punctum P unica vi ageretur, quae proportionalis esset summae effectuum duarum virium datarum: ergo *duae vires P et P' in idem punctum et in eadem directione agentes, eundem effectum praebent ac earum composita vis, quae in eadem directione agit atque proportionalis est summae effectuum id est* $= P + P'$. — Igitur his viribus aequilibrium faciet vis PC $=$ vi
AP

$AP + vi\ BP = P + P'$, et quae in contraria directione PC agit. — Si autem vis BP agit in directione $B'P$, contraria directioni vis AP , illa vis, tota sua intensitate, resistit vi $B'P$; ergo haec vis tantum suae intensitatis amittit quantum valet vis A : igitur *duae vires inaequales contraria directione, eundem effectum praebent ac una vis, proportionalis differentiae intensitatum ipsarum virium*; id est si vis $AP = P$ est maxima, vis composita est $= P - P'$. Aequilibrium igitur est restitutum, si illa vis composita $P - P' = PC'$, opponatur vi maximae $AP = P$.

II. Si vires non agant in eadem aut in contraria directione, sed earum directiones angulum quemcunque APB (Fig. 4.) inter se constituent, punctum P illis viribus simul sollicitatum, (quoniam simul duas vias ingredi nequit) neque movetur in directione AP prioris vis, neque in directione BP posterioris: sed vis BP declinat corpus a directione AP , et vicissim vis AP cogit corpus a directione BP recedere: ergo via, quam sequitur corpus, erit inter AP et BP sita. — Effectus virium idem est, atque si una vis pellat corpus in hac intermedia directione: inventio autem hujus directionis, et intensitatis vis compositae, e directionibus atque ex intensitatibus virium datarum, est

PRINCIPIUM compositionis virium, idque sic sese habet: si duae vires, quarum directiones AP et BP angulum APB constituent, simul agant in punctum P, atque lineis AP et BP proportionales sint, tantum praestabunt quantum unica vis, in directione DP agens, ipsique DP proportionalis, quae linea DP est diagonalis parallelogrammi, lineis AP et BP confecti.

Hoc principium facile demonstratur si vires tamquam motum producentes considerantur.

Sit vis AP proportionalis quantitati P, vis BP proportionalis P', erit vis AP: vim BP $\equiv P : P'$; ergo si vis P moveat corpus primo temporis momento per spatium Pa, vis P' idem corpus, eodem tempore ferat per spatium Pb, erit $Pa : Pb \equiv P : P'$, et quoniam spatia, eodem tempore percursa, sunt virium effectibus proportionalia, haec proportio per totum motum subsistet. — Hanc ob causam si Pc est directio intermedia, quam corpus sequitur in primo temporis momento, dum a viribus P et P' simul agitur, movebitur in sequenti temporis momento in eadem directione; nam cum eadem causae in secundo temporis momento punctum P propellant, quibus in primo momento ductum erat, idem etiam erit effectus, et hic effectus per totum motum idem manebit:

er-

ergo cum corpus primo momento moveretur in lineola recta, movebitur etiam per totum motum in eadem linea recta; hinc sequitur *directionem intermediam esse lineam rectam.*

Fac autem Pc esse spatium quod percurrit corpus eodem tempore, quo percurrit spatiola Pa et Pb in directionibus APF et BPG : perveniat corpus in sequenti temporis momento in punctum d , et sint Pa' et Pb' spatia, quae percurrit eodem tempore, cum a viribus P et P' separatim agitur: quodsi vocemus rationem temporum, quibus spatia Pa , Pb et Pa' , Pb' descripta sunt n , erit ubique

$$Pa : Pb = P : P' \text{ et } Pa' : Pb' = nP : nP'.$$

Si autem punctum P moveatur actione simultanea virium P et P' , in directione intermedia PE , perveniet, uti posuimus, eodem tempore in d : in hoc autem punctum etiam pervenit si afficitur unica vi, quae agit in directione opposita PD , quae vis erit vis composita, et cuius intensitas invenienda est: vocetur illa vis composita x eritque in primo temporis momento vis x ad vim P uti effectus vis x ad effectum vis P

$$\text{id est } x : P = Pc : Pa \dots (1)$$

$$\text{sic etiam } x : P' = Pc : Pb \dots (2)$$

In altero temporis momento habemus eodem modo:

$$x : P = P d : P a' \dots (3)$$

$$x : P' = P d : P b' \dots (4)$$

Igitur quoniam $P a : P a' = 1 : n$, ideoque $P a' = n P a$ itemque $P b' = n P b$, fit tertia et quarta proportio:

$$x : P = P d : n P a$$

$$x : P' = P d : n P b$$

Ex prima et secunda proportione sequitur:

$$x : P = n P c : n P a$$

$$x : P' = n P c : n P b$$

Ex comparatione harum quatuor proportionum sequitur $P d = n P c$, sive $P c : P d = 1 : n$; hinc sequitur: effectus quos edit vis composita x singulis temporis particulis proportionales esse effectibus, qui, ex separata actione virium P et P' , iisdem scilicet temporibus, oriuntur. Huic conditioni semper satisfacimus, ubicunque ponatur punctum c ; namque ducta ac , aut bc , eique $a'd$, aut $b'd$ parallela, erit semper $P c : P d = P a : P a' = 1 : n$; videamus igitur, quinam locus occupat corpus in puncto c , determinata virium intensitate. Ducamus ac parallelam $P b$, eique faciamus ac aequalem. Concipiamus corpus, postquam pervenerit in punctum x non agitari vi P in directione $P a$, sed hanc vim excludamus, et moveamus corpus in directione ac vi P' , pervenietque, ob $ac = P b$, eodem tempore in

in punctum c actione vis P' , quo pervenerit in punctum a actione vis P ; ergo si spatiola Pa et ac minima cogitemus, perveniet corpus in eodem parvo tempore in punctum c , etiamsi vires P et P' conjunctim agant; ergo via, quam revera sequitur corpus, erit lineola Pc ; et hanc viam conficit in eodem tempore, in quo vias Pa et ac a viribus P et P' separatim agitatum percurrit; sed ob $ac = Pb$ eique parallelam, erit via Pc , tum directione, tum magnitudine, diagonalis parallelogrammi parvi $Pa cb$. Sic igitur in altero temporis momento, erit, ob $Pd : Pc = Pa' : Pa$, ipsa Pd diagonalis parallelogrammi $Pa' db'$; ergo cum per totum motum haec obtineant locum, erit *via, quam conficit punctum P duabus viribus P et P' simul agitatum diagonalis parallelogrammi cujus latera aequalia sunt spatiis, per quae moveretur, si hisce viribus separatim motum esset.*

His effectibus si restituantur causae, valent *duae vires in diversis directionibus ad punctum P simul agentes, tantum, quantum unica vis, quae magnitudine et directione repraesentatur per diagonalem PD parallelogrammi $APDB$, viribus AP et BP constructi.*

III. Quicumque effectus viribus tribuatur, idem semper obtinet: igitur et si vires componen-

nentes non moveant sed premant punctum seu corpus P, eundem effectum edere conantur ac unica vis composita magnitudine et directione proportionalis diagonali PD.

IV. Huic vi compositae aequilibrium addit alia vis PE, ei perfecte aequalis et opposita; ergo haec constituit etiam aequilibrium cum datis viribus: sed hinc etiam sequitur: *tres vires, in idem punctum agentes, constituere aequilibrium inter se, si una earum aequalis sit et directe opposita diagonali parallelogrammi, quod duabus reliquis constructum est.*

V. Parallelogrammum APBD vocatur *parallelogrammum virium*; in eo valor absolutus vis compositae semper minor est, quam summa virium componentium, quoniam diagonalis nunquam major esse potest quam summa duorum laterum. (Videatur porro de parallelogrammo virium ANNOTATIO I, quae in altera commentationis parte invenitur.)

VI. Sic igitur Geometrice directio et magnitudo vis compositae determinatur: nunc vero Analytice illam directionem et magnitudinem, inveniamus. — Quoniam (Fig. 5.) $AC = BP$ proportionalis est vi in directione BP agenti, inde concluditur: *tres vires, quae magnitudi-
ne et directione proportionales sunt lateribus
trianguli CAP aequilibrium facere: igitur*

tur trianguli proprietates valent etiam de ipsis viribus.

In triangulo APC erit

$$AP : PC = \sin. ACP : \sin. CAP,$$

$$AP : AC = \sin. ACP : \sin. APC,$$

$$AC : PC = \sin. APC : \sin. CAP,$$

id est si vocemus angulum inter directiones AP et BP , α ; inter AP et PC , β ; inter BC et CP , γ ; porro vis $AP = P$, vis $BP = P'$, et vis composita $CP = R$; quoniam $\angle ACP = \angle CPB$ et $\sin. CAP = \sin. (180^\circ - CAP)$,

$$P : R = \sin. \gamma : \sin. \alpha,$$

$$P : P' = \sin. \gamma : \sin. \beta,$$

$$P' : R = \sin. \beta : \sin. \alpha;$$

si autem PD aequalis sit PC , vidimus vires sic agentes aequilibrium servare; igitur, quoniam $\sin. DPA = \sin. (180^\circ - APC) = \sin. \beta$ et $\sin. DPB = \sin. (180^\circ - CPB) = \sin. \gamma$,

$$\text{erit } P : R = \sin. DPB : \sin. APB,$$

$$P : P' = \sin. DPB : \sin. DPA,$$

$$P' : R = \sin. DPA : \sin. APB,$$

id est: *tres vires in aequilibrio ita sunt dispositae, ut singularum magnitudines sint inter se, uti sinus angulorum, qui intercepti sunt inter directiones reliquarum duarum virium.*

• VII. Habemus porro in eodem triangulo:

$$PC^2 = AC^2 + AP^2 - 2 AP AC \cos. PAC,$$

id est ob $\cos. CAP = \cos. (180^\circ - APB)$

$$= -\cos. APB = -\cos. \alpha,$$

$$R^2 = P^2 + P'^2 + 2 PP' \cos. \alpha;$$

igitur si vires componentes magnitudine dentur et directione, hac formula invenitur valor ipsius vis compositae: quodsi haec determinata sit magnitudine, habemus $R : P = \sin. \alpha : \sin.$

CPB . — Unde $\sin. CPB = \frac{P \sin. \alpha}{R}$: quo angulo invento, directio etiam habetur.

Si angulus BAP est rectus erit $\cos. \alpha = 0$; $\sin. \alpha = 1$, ergo erit hoc casu $R = \sqrt{(P^2 + P'^2)}$ et $\sin. CPB = P : R$, quod etiam cum proprietatibus trianguli rectanguli convenit.

VIII. Linea CP non modo est diagonalis parallelogrammi AB , sed est diagonalis quamplurium parallelogrammorum ab , quae omnia respectu virium quae lateribus repraesentantur, iisdem gaudent proprietatibus, quibus parallelogrammum AB praeditum est. Hinc patet, si CP sit proportionalis vi cuidam, atque construatur in CP , utpote diagonalem, parallelogrammum quodcunque AB , AP et PB esse vires, quae cum vi CP , in directione PD agente, aequilibrium faciunt: quae vires igitur loco vis CP substitui possunt. — Ergo unica
vis

vis semper resolvi poterit in duas alias, in quacunque directione agentes.

IX. Sit $ABCP$ (Fig. 6.) parallelogrammum; O punctum quoddam extra vel intra parallelogrammum, pro libitu sumtum; si ex hoc puncto demittantur perpendiculara OD , OE , OF , in latera adjacentia AP et BP , et in diagonalem CP , erit semper:

$$PC \times OF = PB \times OD + PA \times OE,$$

si punctum O extra parallelogrammum cadit, (uti in Fig. 6. N^o. 1.) sed si punctum illud, (uti in Fig. 6. N^o. 2.) intra parallelogramma positum est erit:

$$PC \times OF = PB \times OD - PA \times OE.$$

Quoniam producta $PC \times OF$, $PB \times OD$, $PA \times OE$ sunt duplae areae triangulorum OPC , OPB et OPA , facile demonstrare possumus proprietates indicatas: namque, productis AC et DO , erit:

$$\begin{aligned} 1^{\circ}. \text{ (Fig. 6. N}^{\circ}. 1.) \quad & \Delta PAC - \Delta CAO \\ &= \frac{1}{2} AC \times (DQ - OQ) = \frac{1}{2} AC \times DO \\ &= PB \times \frac{1}{2} DO = \Delta POB; \end{aligned}$$

$$\text{ergo } \Delta PAC - \Delta OAC = \Delta POB,$$

$$\text{sed } \dots \dots \Delta PAO = \Delta PAO;$$

$$\text{ergo } \Delta PAC + \Delta PAO - \Delta OAC = \Delta PBO + \Delta PAO:$$

$$\text{id est } \dots \dots \Delta POC = \Delta OPA + \Delta OPB,$$

si-

$$\text{five } \frac{1}{2} PC \times OF = \frac{1}{2} AP \times OE + \frac{1}{2} BP \times OD,$$

$$\text{et } PC \times OF = AP \times OE + BP \times OD.$$

$$2^{\circ}. (\text{Fig. 6. N}^{\circ}. 2.) \triangle APC - \triangle AOC = \frac{1}{2} AC \times DQ - \frac{1}{2} AC \times OQ = \frac{1}{2} AC \times OD = \triangle POB,$$

$$\text{fed } \triangle OPA = \dots \triangle OPA;$$

$$\text{ergo } \triangle APC - \triangle AOC - \triangle OPA = \triangle PBO - \triangle OPA = \triangle OPB;$$

$$\text{id est } \frac{1}{2} PC \times OF = \frac{1}{2} BP \times OD - \frac{1}{2} AP \times OE,$$

$$\text{five } PC \times OF = BP \times OD - AP \times OE.$$

Quod demonstrandum erat.

Jam vero, veluti supra parallelogrammi proprietates ad vires applicavimus, sic nunc etiam, si AP et BP sint viribus quibusdam proportionales, PC autem earum sit vis composita, habemus etiam hanc generalem enuntiationem.

Si duae vires agant in punctum seu in corpus aliquod, aequilibrium aderit inter eas et earum vim compositam, si summa aut differentia productorum, ipsarum virium et perpendicularorum, ex aliquo puncto in earum directiones demisorum, aequalis sit producto vis compositae et perpendiculari, ex eodem puncto in ejus directionem demissi. — Summa autem aut differentia sumi debet, prouti punctum

tum cadat extra vel intra angulum, quem virium componentium directiones constituunt: id est si vocemus vires componentes P et P' , vim compositam R ; perpendiculara in virium P et P' directiones demissa p et p' , tertium perpendicularum r :

$$Rr = Pp + p'P' \dots \dots \dots (1)$$

$$Rr = Pp - P'p' \dots \dots \dots (2)$$

X. Quandoquidem punctum O pro libitu positum sit, si sumatur in directione vis compositae erit $r = 0$, et

(Fig. 6. N^o. 1.) $P'p' + P'p' = 0$ (Fig. 6.

N^o. 2.) $Pp - P'p' = 0$,

id est, nulla ratione habita conditionis positivae aut negativae ipsorum perpendicularorum p et p' :

$$Pp = P'p'.$$

Ergo hoc casu vires sunt in ratione reciprocae perpendicularorum, ex puncto O in earum directiones demisforum.

XI. Productum alicujus vis et perpendiculari, ex puncto quodam in ejus directionem demissi a Mechanicis vocatum est *momentum* pro *movimento*; et punctum illud, *centrum momentorum*: ergo cum aequationes (1) et (2) generali modo sic proponi possint:

$$Pp + P'p' + Rr = 0,$$

erit propositio aequilibrii hujusmodi: *aequilibrium aderit inter tres vires, quae, in eodem*
pla-

plano jacentes, eidem puncto applicatae sunt, si summa momentorum nihilo aequalis sit.
(Caeterum videatur ANNOTATIO II.)

§ II.

*De compositione et de conditione aequilibrii
duarum virium, quae ad diversa cor-
poris puncta sunt applicatae.*

XII. Sint A et B Fig. 7. duo puncta ad quae applicatae sint vires P et P'; atque rogetur, invenire magnitudinem et directionem vis compositae, quae cum his viribus aequilibrium constituit?

Producantur eam ob causam earum directiones AP et BP' donec se invicem in puncto C fecerint, et, quoniam effectus vis non immutetur in quocunque directionis puncto agat, (Introd. Art. 5.) transferri possunt vires P et P' in punctum C: ergo si CE et CF illis viribus sint proportionales, atque compleatur parallelogrammum CEGF, erit diagonalis CG proportionalis vi compositae in puncto C agenti: ergo si vires P et P' et CG transferantur, in earum directionibus, ad puncta A, B et D, erit DR vis composita quaesita; et cum DS aequalis sumatur vi compositae, atque in op-
po-

posita directione agat, erit DS vis illa, quae cum viribus P et P' aequilibrium facit. Porro si ex puncto D in directiones AP et BP' productas, demittantur perpendiculara DH et DI erit etiam in aequilibrio (Art. 10, supra) $P \cdot DH = P' \cdot DI$.

XIII. Directio et magnitudo vis compositae Analytice facile invenitur: namque in parallelogrammo $EGFC$ est:

$CG = R = \sqrt{P^2 + P'^2 - 2PP' \cos. CEG}$,
(supra Art. 7.) si autem ducatur linea AB , atque vocentur anguli PAB et $P'BA$, inter virium directiones et lineam AB , α et β ; habemus: $\angle CAB = 180^\circ - \alpha$; $\angle CBA = 180^\circ - \beta$; $\angle ACB = 180^\circ - \angle CAB - \angle CBA = 180^\circ - 360^\circ + \alpha + \beta = \alpha + \beta - 180^\circ$ et $\angle CEG = 180^\circ - \angle ACB = 360^\circ - (\alpha + \beta)$; ergo $\cos. CEG = + \cos. (\alpha + \beta)$; hinc $R = \sqrt{P^2 + P'^2 - 2PP' \cos. (\alpha + \beta)}$; (1)
porro

$$\left. \begin{aligned} \sin. ECG &= \frac{P' \sin. CEG}{R} = - \frac{P' \sin. (\alpha + \beta)}{R}, \\ \sin. DCB &= \frac{P \sin. CFG}{R} = - \frac{P \sin. (\alpha + \beta)}{R}. \end{aligned} \right\} (2)$$

In triangulo ABC est

$$\begin{aligned} CD : DB &= \sin. CBD : \sin. DCB, \\ CD : AD &= \sin. CAD : \sin. ECG, \end{aligned}$$

hinc :

$$\text{hinc: } \frac{DB \sin. CBD}{\sin. DCB} = \frac{DA \sin. CAD}{\sin. ECG}.$$

Quodsi distantia AB punctorum A et B vocetur a , et AD, x , BD est $= a - x$ et habemus:

$$-\frac{R x \sin. \alpha}{P' \sin. (\alpha + \beta)} = -\frac{R (a - x) \sin. \beta}{P \sin. (\alpha + \beta)}$$

$$\text{five } P x \sin. \alpha = P' (a - x) \sin. \beta,$$

$$\text{unde } x = AD = \frac{a P' \sin. \beta}{P \sin. \alpha + P' \sin. \beta} \dots \dots (3)$$

Ergo ope formulae (1) invenitur magnitudo vis compositae; cujus ope ex formulis (2) habemus angulum PAZ, five P'BZ', estque directio vis compositae lineis AZ et BZ' parallela; denique ope formulae (3) habemus punctum D, ad quod vis composita applicetur oportet.

XIV. Quaecunque sint virium directiones, semper obtinet haec proprietas: $P.DH = P.DI$; ergo etiam si directiones AP et BP', (uti in Fig. 8.) sint parallelae; sed tum etiam vis composita parallelam habet directionem directionibus AP et BP'; quandoquidem hae ad infinitam magnam distantiam, se invicem fecant, ideoque angulus inter directiones virium componentium et vis compositae nullus est. Perpendiculara autem quae ex puncto D in directione-

tionem AP et BP demissa sunt, unam eandemque lineam AB efficiunt: et quoniam

$P \cdot AD = P' \cdot BD$, eamque ob causam $P : P' = BD : AD$, invenitur punctum, ad quod vis composita agit, si linea AB, quae puncta A et B conjungit, *dividitur in ratione reciproca ipsarum virium.*

Magnitudo autem hujus vis composita facile invenitur: nam quoniam directiones AP et BP ad distantiam infinite magnam occurrunt, erit diagonalis parallelogrammi aequalis summae laterum oppositorum; ideoque vis composita aequalis est summae virium componentium: ergo habemus hanc propositionem qua compositio et aequilibrium duarum virium parallelarum indicatur. 1°. *Directio vis compositae parallela est directionibus virium componentium.* 2°. *Ejus distantiae a virium directionibus sunt inter se in ratione inversa virium illarum.* 3°. *Ejus magnitudo aequalis est summae magnitudinum virium componentium.*

XV. Si in formula (3) (Art. 13.) ponitur $\alpha = \beta = 90^\circ$, erit

$$AD = \frac{aP}{p+p'}, \quad BD = \frac{aP'}{p+p'}.$$

Ope harum formularum semper invenitur ubi et quomodo vis composita applicari debeat,

ratione virium componentium, ut aequilibrium adsit.

1°. Ponantur vires componentes agere versus eandem partem, (uti in Fig. 8.) sive fit P major aut minor quam P' , erit $P : (P + P')$ aut $P' : (P + P')$ semper unitate minor, ergo AD et BD erunt semper minores quam $AB = a$, et positivae; quapropter directio vis compositae semper sita est, inter directiones virium componentium; atque ut aequilibrium adsit in contraria directione agere debet.

2°. Si vires componentes sint aequales, fit $AD = BD = \frac{1}{2} AB$ et vis composita $R = 2P$.

3°. Verum si directiones virium componentium agunt versus partes contrarias, (uti in Fig. 9.) vis $BP' = P'$ erit negativa, ratione vis $AP = P$, et si $AP = P$ major est quam P' erit $AD = - \frac{aP'}{P - P'}$, ergo punctum D , ad quod vis composita agere debet, a parte sinistra puncti A sumatur necesse est; quoniam AD ratione AB est negativa. — Hoc casu igitur vis composita non est sita intra directiones virium componentium, et quoniam vis ea aequalis est differentiae $P - P'$, ideoque minor quam vis maxima P , versus eandem plagam agat ac vis minor P' oportet: alioquin aequilibrium non adest.

4°. Si

4°. Si autem vis P' major est quam P idem obtinet, sed inversa ratione: punctum D , quoniam $BD = -\frac{aP}{P'-P}$ est negativa, sumitur nunc a parte sinistra puncti B , et vis composita R nunc etiam cum minori vi P versus eandem partem agere debet, ad aequilibrandam vim maximam P' .

5°. Sin autem vires componentes aequales sunt erit:

$$BD = -\frac{aP}{P'-P},$$

$$\text{five } AD = -\frac{aP'}{P-P'} = -\frac{aP}{0} = -\infty$$

$$\text{et } R = P - P' = P' - P = 0.$$

Hoc casu igitur vis composita, quae nulla est, ad distantiam infinitam a punctis A et B applicanda est, ut aequilibrium detur: sed quoniam hoc absurdum est, aderit, illo singulari casu, *nulla vis composita, et nullum aequilibrium.*

XVI. Quoniam Theorema, N°. 9. demonstratum, generale est, valet etiam de viribus parallelis: sumatur igitur in linea AB (Fig. 8.), directionibus datis perpendiculari, alicubi punctum O , tamquam centrum momentorum, eritque semper $R \times OD = P \times AO + P' \times BO$ aut $R \cdot O'D = P' \cdot BO' - P \cdot AO'$, prouti punctum

tum O , extra directiones virium datarum vel intra eas sita est.

In momentorum determinatione, numquam erratur, si perpendiculara, quae v. c. in partes dexterarum directionum cadunt, tamquam positiva, et quae sinistras partes secant, tamquam negativa habentur. — Sic v. c. (Fig. 9.) AO est positivum, uti etiam DO ; BO autem negativum est; et quoniam $AP = P$ est vis maxima, erit

$$P \times AO = R \times OD + - P' \times BO.$$

(Videatur ANNOTATIO III.).



CAPUT SECUNDUM.

DE COMPOSITIONE ET AEQUILIBRIO VIRIUM QUAM-
PLURIUM, QUOCUNQUE MODO IN CORPUS
AGENTIUM.

§ I.

*De compositione et aequilibrio quamplurium
virium in idem punctum agentium.*

I. **C**asus simplex admodum est, si vires agunt aut in eadem aut in contraria directione: primo casu, si $P, P', P'',$ caetera, denotant virium agentium intensitates, perspicuum est, eas simul efficere tantum, quantum unica vis R , cujus intensitas aequalis est summae intensitatum virium datarum, id est $R = P + P' + P'' + \text{caet.}$ — Cum vero harum virium quaedam P_1, P_2, P_3, \dots caet., in contraria directione agunt, vis composita invenitur, si diminuitur ea virium pars, quae maxima cum intensitate agit, intensitate minori virium, quae a parte contraria resistunt; fit igitur:

R

$R = P + P' + P'' + \text{caet.} - (P + P_{\dots} + P_{\dots} + \text{caet.})$.

Utroque autem casu, aequilibrium datur, si vis composita agit in directione contraria virium efficientium.

II. Agant (Fig. 10.) quaedam vires in diversis directionibus ad idem punctum P , five, si directe ad hoc punctum non applicatae sint, convenient earum directiones omnes in illo puncto. — Hae vires nisi aequilibrium inter se constituunt, premunt aut movent punctum P in quadam directione, quadam vi; quae directio et quae vis pendent a directionibus et ab intensitatibus virium datarum. — Sequenti autem modo Geometrice invenitur quod quaerimus.

Componantur vires, quae lincis AP et BP proportionales sunt ad unicam vim PF ope parallelogrammi $APBF$, idem erit effectus, five agant vires AP et BP conjunctim, five agat vis PF sola: sic etiam si vis PC et vis composita PF componuntur erit diagonalis PG parallelogrammi $FP CG$ proportionalis vi, quae idem efficit, atque vires PF et PC conjunctim, quae igitur erit vis composita virium AP , BP et CP . Sic quarta vis PD iterum componi potest cum vi accepta PG , eritque PH vis composita quatuor virium, et hoc modo vim compositam quamplurium virium cognosci posse manifestum est. Nostro casu PI proportionalis
erit

erit vi compositae omnium virium; ergo si in contraria directione applicatur vis PK , vi PI perfecte aequalis, adest aequilibrium inter vires datas et vim PK . — Quodsi vis composita PI contraria esset alii vi datae PK , quae magnitudine aequivalebat vi PI , aequilibrium sponte adforet in virium systemate. — Aequilibrium autem sponte dari nequit si vires versus eandem plagam corpus trahunt; sed tum versus diversas regiones in corpus agant necesse est.

III. Sic igitur Geometrice invenitur vis composita ejusque directio: si autem constarent virium magnitudines, earumque directiones, seu potius anguli inter directiones comprehensi, Analysis opem quidem nobis praeberet ad magnitudinem vis compositae inveniendam; sed etiamsi hanc invenerimus implicatior certo esset, quam ut tractatu esset idonea: itaque Mathematici aliam excogitarunt methodum analyticam, quâ illa magnitudo et directio vis compositae, uti et aequilibrium virium agentium, exhibeantur formulis generalibus: quod e sequentibus patebit.

IV. Sint PA , PB caet. (Fig. 11.) aliquot vires, quarum directiones in idem punctum P conveniant, et ad hoc punctum ipsae applicentur, quod (*Introd. Art. 5.*) fieri potest. — In plano harum virium puta duas lineas perpendiculares HL et UQ , quae tamquam axes coördi-

dinatarum habeantur. Hae lineae, quocunque modo ductae inserviunt ut situt relativus virium inter se determinetur. — Fac igitur, non datos esse angulos, quos virium directiones inter se constituunt, sed angulos illos, qui inter has axes, ipsasque directiones comprehenduntur. — Hi anguli, ut calculus fiat facilior computentur ab 0 usque ad 180° , quod ad vires quae supra lineam HL positae sunt: et quod ad positionem virium infra HL sitarum, earum anguli cum HL etiam computentur ab 0 usque ad 180° , sed in contraria directione: id est anguli inter directiones AP, BP, CP, sunt APH, BPH, CPH, anguli autem inter directiones virium PG, PF et axim illam sunt HPG, HPF, igitur hi anguli, ratione priorum sunt negativi, quoniam in opposita directione computantur.

Si hi anguli cognoscuntur, habemus etiam angulos, quos eadem directiones faciunt cum axe UQ; scilicet:

$$\begin{aligned} QPA &= QPH - APH = 90^\circ - APH, \\ UPG &= \quad \quad \quad = 90^\circ - HPG, \text{ caetera.} \end{aligned}$$

Hi autem anguli eodem modo computari solent atque anguli inter directiones et axim HL intercepti; scilicet: ab 0 usque ad 180° ab una parte, itidemque ab 0 usque ad 180° ab altera parte axeos UQ; unde fit, ut, si angulos QPB,

QPB, QPA caeteros, positivos sumimus, anguli QPC, QPD caet. fiant negativi, utpote in contraria directione computati.

V. His ita constitutis, omnes vires agentes, (secundum ea, quae Cap. I. Art. 8. dicta sunt) decomponantur in duas alias, quae agunt in directione axium HL et UQ, ideoque perpendiculares sunt inter se. Demittantur, eam ob causam, ex punctis A, B, C, caet. perpendiculares AH, BI, CK, caet., in axim HL' et AP, BQ, CR, perpendiculares in axim UQ. Perspicuum est vires AP, BP, CP, caet. esse decompositas in vires PH, PI, PK, caet. et PP, PQ, PR, caet.; ergo omnes vires agentes reductae sunt ad duo virium systemata, quae agunt in directionibus perpendicularibus; ac primum quidem has decompositas vires magnitudine determinemus.

Vocentur vires agentes AP, BP, caet. P, P', P'', caet.; anguli inter earum directiones et axim HL, sive hae directiones supra sive infra illum axim positae sint, α , α' , α'' caet.; erunt anguli inter easdem directiones et axim UQ, $90^\circ - \alpha$, $90^\circ - \alpha'$, $90^\circ - \alpha''$ caet. Ponantur autem hi anguli β , β' , β'' caet.; eo modo habemus in triangulo HPA, $PH = PA \cos. APH$, id est $PH = P \cos. \alpha$; $AH = PA \sin. APH = PP = P \sin. \alpha$; sive potius

D
PP

$PP = AP \cos. \alpha$, $APQ = P \cos. \beta$: ergo vires in quas vis AP decomposita est, magnitudine proportionales sunt his valoribus:

$P \cos. \alpha$, $P \cos. \beta$,

sic etiam vis P' simili modo decomponitur in vires:

$P' \cos. \alpha'$, $P' \cos. \beta'$,

et sic porro: sed in hac decompositione omnino adtendendum est ad valores positivos et negativos *cosinuum* angulorum α , α' caet. β , β' caet.; sic $\alpha'' = CPH > 90^\circ$; ergo $\cos. \alpha''$ est negativus; sic etiam $\cos. \beta'' = \cos. CPQ$ est negativus, caetera: eam ob causam vires decompositae $P'' \cos. \alpha'' = MP$ et $P'' \cos. \beta'' = PV$ sunt negativae, quoniam ratione virium decompositarum PH , PI , PQ , PR , caet. in contraria directione sitae sunt: quod autem ad angulos negativos, eorum *cosinus* positivi sunt: sic angulus QPC negativus est, sed vis decomposita $PR = P' \cos. \beta$ positiva est. — Si autem nullam rationem habemus conditionis negativae aut positivae virium directionum, erunt vires decompositae in directione axeos HL :

$P \cos. \alpha$, $P' \cos. \alpha'$, $P'' \cos. \alpha'$ caet.

Quae autem agunt in directione axeos QU sunt:

$P \cos. \beta$, $P' \cos. \beta'$, $P' \cos. \beta''$ caet.

Jam

Jam vero vis composita virium, in directione axeos H. L. agentium, invenitur si summa virium $P N$, $P I$, $P H$, $P O$, quae agunt in hac directione, diminuitur summâ virium $P K$, $P L$, $P M$, quae in contraria directione resistunt; id est, si vocamus illam compositam vim X , et nullam rationem habemus conditionis negativae virium quae resistunt: +

$$X = P \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' + P'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} (1).$$

In hac igitur formula si vires $K P$, $L P$, caet. quae resistunt negativae sumuntur, invenitur justa magnitudo vis compositae. Simili modo, si Y denotat vim compositam, ex viribus in directione axeos $U Q$ decompositarum, erit:

$$Y = P \cos. \beta + P' \cos. \beta' + P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} (2).$$

Hae formulae etiam locum habent, quotquot sunt vires agentes, quod nemo in dubium vocabit; sunt igitur generales, et in quocunque casu inserviunt, ut magnitudo virium compositarum, in directione axium relativarum, determinetur.

Si autem hoc modo X et Y determinantur, erunt ipsae aut positivae aut negativae, prouti summa virium, in directione positiva axeos agentium, major est aut minor summâ virium in negativa directione applicatarum. Si vis X et Y utraque positiva est, erit (Fig. 12.), in directionibus positivis axium, $A P = X$, et $B P = Y$;

actio igitur omnium virium (Fig. 11.), aequalis est actioni virium X et Y perpendiculariter simul agentium; igitur si construitur diagonalis rectanguli $PASB$, erit SP vis composita virium X et Y ; id est SP est vis composita omnium virium agentium, eaque, quod ad magnitudinem, aequalis est

$$R = \sqrt{X^2 + Y^2} \dots \dots \dots (3),$$

directio autem determinatur hac formulâ:

$$\text{Tang. } XPS = \text{Tang. } A = \frac{Y}{X} \dots \dots (4).$$

Si X positiva est, Y autem negativa, erit $PA = X$, et PB' , in directione negativa axeos $YY' = Y$; magnitudo vis compositae PS'' , tum eâdem formulâ (3) determinatur: directionis formula autem eo casu fit:

$$\text{Tang. } A = - \frac{Y}{X},$$

ergo hac ipsâ formulâ indicatur directionem PS'' fitam esse infra lineam XX' : Et sic omnibus in casibus formula (4) inservit ad justam directionis positionem inveniendam, dummodo ad conditiones negativas et positivas ipsarum X et Y attendamus.

VI. Si aequilibrium adest inter vires agentes, aderit etiam aequilibrium inter vires decompositas, ac tum oportet, ut summa virium quae (Fig. 11.) in directionibus PH et PQ agunt, per-

perfecte aequalis sit summae virium, in directionibus oppositis PL' et PU' agentium; id est: *summa virium in directionibus axium HL et QU agentium, evanescat necesse est; ratione habita conditionum negativarum.* In aequilibrio igitur sequentes aequationes locum habent:

$$P \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' + P'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = 0 (5);$$

$$P \cos. \beta + P' \cos. \beta' + P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = 0 (6).$$

Sic igitur quocunque in casu aequilibrui conditio manifestatur.

VII. Centrum axium in puncto P , per quod virium directiones transeunt, posuimus; sed etiam si requiritur, ut alibi collocetur, tamen compositionis et aequilibrui aequationes non immutantur: eo etenim casu, singulae vires decomponi possunt in duas vires, quae paralleliter ipsis axibus agunt: qua decompositione idem attingitur atque si axes per punctum, in quod directiones conveniunt, transissent. (Videatur ANNOTATIO IV.).

VIII. In aequilibrio alia etiam adest conditio, quam ob convenientiam cum proprietate parallelogrammi virium et ob insignem utilitatem, quam nobis in sequentibus praestabit, omittere vix possumus. Sint (Fig. 13.) AP , BP , CP , caet. aliquot vires, ad idem punctum P applicatae; componantur hae vires (secundum
Art.

Art. 2.) ad unicam vim PH, quae igitur cum datis viribus aequilibrium constituit; sit porro Q punctum, in plano virium alicubi situm, atque ex hoc puncto demittantur in virium directiones lineae perpendiculares Oa, Ob caet. Og: vocentur hae perpendiculares p, p', caet. r, dum vires componentes sint P, P' caet., et vis composita R, eritque semper:

$P.p + P'.p' + P''.p'' + \text{caetera} = R.r$;
id est in casu aequilibrii:

$$P.p + P'.p' + P''.p'' + \text{caetera} + R.r = 0.$$

Etenim inter vires PA et PB earumque vim compositam adest haec conditio (vid. Cap. I. Art. 9.):

$$P.p + P'.p' = P.E.Oe,$$

Porro, vim compositam PF inter et vires componentes PC et PE simili modo:

$$P''.p'' + P.E.Oe = P.F.Of,$$

id est, substituto valore ipsius P.E.Oe:

$$P.p + P'.p' + P''.p'' = P.F.Of.$$

Sic etiam in parallelogrammo PFGD:

$$P''.p'' + P.F.Of = P.G.Og = R.r,$$

sive ob P.F.Of supra inventum:

$$P.p + P'.p' + P''.p'' + P'''p''' = R.r.$$

Quodsi plures adessent vires, nihilominus illa conditio semper obtineret: habemus igitur aequationem generalem:

P.p

$$P.p + P.'p' + P.''p'' + P.'''p''' + P.^{iv}p^{iv} + \text{caetera} = R.r \text{ (7)},$$

eaque aequatio nos docet: *Momentum vis compositae aequale esse summae momentorum virium componentium.*

Sed, (uti in secundo casu parallelogrammi virium Cap. I. Art. 9. Fig. 6. N^o. 2.), punctum O seu centrum momentorum ita dispositum esse potest, ut in formula generali (7) productum aliquod P.p fiat negativum, id est, ut tali producto diminui debeat summa reliquorum productorum. Hoc obtinet in nostra demonstratione: namque in parallelogrammo PFGD, punctum O positum est intra angulum FPD, ergo habemus:

$$PG.Og = PF.Og - PD.Od,$$

si autem consideramus, perpendicularum Od cadere in sinistram partem directionis PD, dum reliqua perpendiculara Og, Of, caet. in dexteris partes demissa sint, falli non possumus, si statuamus: *illa momenta esse positiva, quorum perpendiculara demissa sunt in dexteris partes directionum; quae autem in sinistras partes cadunt ea efficere momenta negativa.*

Sed alio etiam modo illustrari potest, quatenam momenta fiant negativa. Namque si concipimus perpendiculara Oa, Ob, Oc, caet. esse vectes seu lineas inflexibiles, ad quas in direc-

tio-

tione perpendiculari applicatae sunt vires PA , PB , PC , caet. seu P , P' , P'' , caet., effectus harum virium ita sunt, ut ope vectium circumagere conentur corpus circum punctum O . Vires autem P , P' et P'' , utpote agentes in directionibus AP , BP , CP , versus eandem partem volvunt corpus, ergo earum effectus similes sunt, conspirant, eamque ob causam tamquam *positivi* habentur. — Quarta autem vis PD agit in directione contraria, et, si vires priores circumagunt corpus in directione $\alpha\beta$, movet vis P''' , idem corpus in contraria directione: ergo *ejus effectus*, id est, *ejus momentum* seu *momentum erit negativum ratione momentorum virium P , P' et P''* .

Si vires componentes constituunt aequilibrium inter se, nulla adest vis composita ejusque momentum nihilo aequalis est, id est $R.r = 0$, eamque ob reum aequilibrii conditio significatur hac aequatione:

$P.p + P'.p' + P''.p'' + P'''.p''' + \text{caet.} = 0$ (8), quodsi haec aequatio non obtineat, erit ejus valor absolutus aequalis momento vis compositae: mox autem (Art. 20.) explicemus, quomodo ex hoc momento inveniantur magnitudo et justa directio vis compositae. (Videatur ANNOTATIO V.).

§ II.

De compositione et aequilibrio quamplurium virium, ad diversa corporis puncta applicatarum.

IX. Sint AP , $A'P'$, $A''P''$ caet. (Fig. 14.) lineae, viribus quibusdam proportionales, agent-que hae vires ad diversa puncta corporis seu systematis corporum; hae vires, eodem Geometrico modo ac supra (Art. 2.), ad unicam vim componi possunt. — Producantur enim virium directiones donec concurrant in punctum P , et quoniam actio cujusdam vis non immutatur, in quocunque directionis puncto applicetur, si vis $A'P'$ a puncto P' transfertur ad punctum P , componi possunt ad unicam vim PC : directiones hujus compositae vis et vis $P''A''$ concurrunt in punctum D ; et si ipsae vires ad hoc punctum applicantur, erit DF earum composita: ergo etiam DF , erit vis composita virium AP , $A'P'$, $A''P$. — Et simili modo vires DF et $P'''A'''$, componuntur, ita ut oriatur vis GH , quae omnium virium datarum sit vis composita. Hinc patet: *vires, quae ad diversa puncta agunt, dummodo directiones in eodem plano positaer sint, semper componi posse ad unicam vim.*

E

X.

X. Quoniam igitur illa compositio eadem norma instituitur, ac si vires in idem punctum sint applicatae, eadem aequilibrii conditiones etiam locum habent. Si igitur O est punctum fixum, ex quo demissa sunt perpendiculara p, p', p'', r , caet. in directiones virium, subsistit momentorum proprietas, tum in aequilibrio, tum quod ad vim compositam: (quae proprietas indicata est aequationibus (7) et (8) supra inventis;) ergo hae aequationes etiam valent in nostro generali casu.

XI. Ut autem meliores conditiones statuamus, et viam aperiamus, qua directio et magnitudo vis compositae inveniantur, sint (Fig. 15.) P, P', P'' , caet. vires quaedam, ad diversa puncta A, A', A'' , caet. applicatae, in datis directionibus $PA, P'A', P''A''$ caet., et sumantur alicubi in plano harum directionum duae axes fixi et rectangulares XX' et YY' , quorum ope positiones punctorum, ad quae vires agunt, ipsarumque directiones determinentur. Demittantur ex punctis A, A' , caet. in axes dictos, lineae perpendiculares $AB, AI, A'B'$ caet. et vocentur $AB = y; OB = AI = x; OB' = x'; A'B' = y'$ caetera; sint denique anguli inter axim XX' , et virium directiones α, α', α' caet.; atque inter axim YY' et eas-

easdem directiones, β , β' , β'' , caet. — Producat^{ur} directio vis AP, ad axim XX, erit $\angle AEX = \alpha$, et, si ex O et B demittuntur perpendiculara OH et BD, erit $\angle HOE = \angle DBE = 90^\circ - \angle HEO = 90^\circ - \alpha = \beta$; denique si OC parallela est directioni AE, habemus:

1°. In triangulo DBA, $BD = AB \times \cos.$
 $DBA = AB \cos. (90^\circ - \angle DAB) = AB$
 $\cos. (90^\circ - (90^\circ - AEB)) = y \cos. \alpha.$

2°. In triangulo OBG est, $BG = OB \cos.$
 $OBG = x \cos. \beta$;

est igitur:

$BD - BG = DG = HO = p = y \cos.$
 $\alpha - x \cos. \beta$;

quodsi ille calculus etiam in reliquis directiones instituitur, patet:

perpendicularum p' aequale esse: $y \cos. \alpha' - x \cos. \beta'$;

perpendicularum p'' = $y'' \cos. \alpha'' - x'' \cos. \beta$;

et sic porro; si autem vocamus coördinatas puncti, ad quod agit vis composita, x et y ; atque angulos inter ejus directionem et axes XX' et YY', A et B, atque praecedentes quantitates perpendicularorum substituimus in formulis (7) et (8), habemus sequentes functiones generales:

$$P (y \cos. \alpha - x \cos. \beta) + P' (y' \cos. \alpha' - x' \cos. \beta') + \text{caet.} = R (y, \cos. A - x, \cos. B) \dots \dots \dots (9),$$

et aequilibrîi conditio exhibetur hâc aequatione :

$$P (y \cos. \alpha - x \cos. \beta) + P' (y' \cos. \alpha' - x' \cos. \beta') + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (10).$$

Devolvamus autem aequationem (9) et videamus, quid proprie significet ; eam ob causam sic scribatur :

$$(y P. \cos. \alpha + y' P'. \cos. \alpha' + \text{caet.}) - x P. \cos. \beta + x' P'. \cos. \beta' + \text{caet.}) = y, R. \cos. A - x, R. \cos. B.$$

In hac autem aequatione $P \cos. \alpha$, $P \cos. \beta$, $P' \cos. \alpha'$, $P' \cos. \beta'$, caet. sunt vires decompositae AK, AL, A'K', A'L', in directionibus, quae sunt parallelae axibus XX' et YY'; eamque ob causam $R \cos. A$, est vis decomposita, parallela axi XX', vis compositae omnium virium agentium, et $R \cos. B$, est vis decomposita, parallela axi YY', ejusdem vis compositae. Res igitur eodem redit, ac si decomponimus singulas vires in duas, quae sunt axibus parallelae, atque si harum virium compositionem instituimus: eam ob causam, atque ut rei magis convenienter agamus, primum investigandae sunt regulae compositionis virium parallelarum: his autem cognitis melius judicare possumus de aequationibus (9) et (10), quae, quam-

quamquam compositio virium datarum, eamque ob rem, compositio virium parallelarum, iis continetur, tamen dilucide non monstrant, in quo haec compositio posita sit.

XII. Praecedat igitur investigatio,

De compositione et aequilibrio virium parallelarum.

Sint AP , $A'P'$, $A''P''$, caet. (Fig. 17.), aliquot vires, quarum directiones sunt parallelae, et versus eandem plagam directae: hae directiones secant lineam utramque rectam XY . — Componantur vires $AP = P$ et $A'P' = P'$ ad unam vim aR (vid. Cap. I. Art. 14 sqq.), quo facto est:

$$aR = R = P + P' \dots Aa = \frac{P \times AA'}{P + P'},$$

vires R et P'' , five aR et $P''A''$, eodem modo habent vim compositam:

$$R' = P'' + R = P + P' + P'' = a'R':$$

$$\text{porro } a'a = \frac{P' \times aA''}{P + P' + P''}$$

Denique si vires $a'R' = R'$ et $A'''P''' = P'''$ componuntur ad unam vim $a''R'' = R''$, erit $R'' = R' + P''' = P + P' + P'' + P'''$; et

$$a'a''$$

$$a' a'' = \frac{P'' + a' A'''}{P + P' + P'' + P'''},$$

hinc intelligitur, quomodo plurimae vires parallelae, quae versus eandem partem agunt, componantur, et quomodo aequilibrium detur, si vis composita $a'' R''$ agere censetur in contraria directione $a'' S$. Magnitudo autem vis compositae facile invenitur, utpote quae aequalis est summae virium agentium: ejus directio parallela est directionibus reliquis; sed locus ubi agat oportet, alia eaque faciliore ratione, inveniri potest. — Sit enim O punctum fixum, pro libitu in linea XY sumtum: ponantur distantiae hujus puncti, a punctis A, A' caet., seu potius a directionibus virium agentium a, a' caet., et sint distantiae hujus puncti a virium compositarum directionibus x, x' caet., erit (vid. Cap. I. Art. 16.), quod ad vires P et P' :

$$x R = a P + a' P',$$

eadem de viribus R et P'' , subsistit proprietas, nimirum:

$$x' R' = x R + a'' P'' = a P + a' P' + a'' P'';$$

sic etiam, pro viribus R'' et P''' , erit:

$$x'' R'' = x' R' + a''' P''' = a P + a' P' + a'' P'' + a''' P''',$$

et sic porro. Igitur quod de duabus viribus parallelis earumque vi composita valuit, valet etiam

am

am de compluribus viribus parallelis; scilicet: si punctum O tamquam centrum momentorum consideratur, erit *summa momentorum virium componentium, aequalis momento vis compositae*; inventa igitur magnitudine vis compositae R:

$R = P + P' + P'' + \text{caetera},$
habetur ejus distantia a centro momentorum hâc formulâ:

$$x = \frac{aP + a'P' + a''P'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}},$$

et hinc directionis positio prorsus determinatur.

XIII. In invenienda autem directione vis compositae posuimus, vires agentes directe applicatas esse ad diversa puncta ipsius lineae XY, eamque ob causam vis composita ad ejusdem lineae punctum a'' applicatur; sed si vires applicatae fuerint ad puncta B, B', B'' caet., quae in directum non sunt posita, inveniatur quidem, eadem ratione, directio SR'' vis compositae; verum, cum haec eundem praebeat effectum, in quocunque directionis puncto applicetur, eam ob causam hoc punctum in directione $a''R''$, ubicunque ponere possumus; si autem puncta B, B', caet. fixa sunt, perspicuum est, certum etiam in directione SR'' adfore punctum
fi.

fixum, ad quod vis composita agere debeat: *quaeritur itaque quomodo illud punctum inveniatur?*

Per centrum momentorum ducatur linea quaedam OZ , atque ex punctis $A, A',$ caet. demittantur perpendiculara $A\alpha, A'\alpha',$ caet. in hanc lineam: habemus in triangulis similibus $OA\alpha, OA'\alpha'$ caet.:

$$OA : A\alpha = OA' : A'\alpha' = OA'' : A''\alpha'' = A''' : \alpha''',$$

itaque si ratio linearum OA et $A\alpha$ est n , erit

$$OA = n.A\alpha, OA' = n.A'\alpha' \text{ caet.},$$

et sic etiam $O\alpha' = n.\alpha' A'$ caet.,

ergo si quantitates harum distantiarum substitui-
mus in aequatione momentorum, supra (Art. 12.)
indicata, habemus:

$$R.n.\alpha''\beta'' = P.n.A\alpha + P'.n.A'\alpha' + \text{caet.}$$

id est, si vocamus $\alpha''\beta'' = x$,; atque $A\alpha, A'\alpha'$
caet., p, p' caet., et si dividimus per n ,

$$x.R = pP + p'P' + p''P'' + p'''P''' + \text{caet.}$$

qua aequatione indicatur: *summam momento-
rum virium componentium, ratione lineae
seu axeos OZ , aequalem esse momento vis
compositae ratione ejusdem axeos. Eam ob
causam talis linea OZ vocatur, axis momen-
torum*

His ita positis, sint A, A', A'' caet. (Fig.
18.), puncta fixa, ad quae vires P, P', P'' caet.

pa-

parallelæ agant. Sit O centrum momentorum, sint OX , OY duo axes, iique, ut simplicior fiat calculus, perpendiculares, sitque insuper OY parallela directionibus virium agentium. Ducatur linea AA' , et componantur vires P et P' ad unam vim R , quæ agat in directione BR , atque perspicue ad punctum b applicari debet; erit $R = P' + P$, et ductis perpendicularibus $A\alpha$, $A'\alpha'$, $b\beta$:

$$R \cdot b\beta = P \cdot A\alpha + P' \cdot A'\alpha',$$

porro si componuntur vires R et P'' , erit R' , in directione $b'R'$, earum vis composita, et b' in linea bA'' erit ejus punctum applicationis; ergo:

$$R' = R + P'' = P + P' + P'';$$

$$R' \cdot b'\beta' = R \cdot b\beta + P'' \cdot A''\alpha'' = P \cdot A\alpha + P' \cdot A'\alpha' + P'' \cdot A''\alpha'';$$

denique, erit componendo, $R'' = P + P' + P'' + P'''$, vis composita virium R' et P''' , agens in directione ZR'' , et habens punctum applicationis Z , in linea $b'Z$: erit autem simili modo,

$$R'' \cdot Zz = P \cdot A\alpha + P' \cdot A'\alpha' + P'' \cdot A''\alpha'' + P''' \cdot A''' \alpha''';$$

et hæc æquatio ratione axeos momentorum OY , quin vera sit, quotquot sint vires agentes, nemo dubitat. Ergo de viribus parallelis hæc adest generalis enuntiatio: *si e punctis*

F

ad

ad quae vires agunt, ducuntur perpendiculara ad lineam quamcunque, erit summa productorum ex ipsis viribus et perpendicularis illis, aequalis producto vis compositae, et perpendiculari, ex puncto ad quod agit, in dictam lineam demissi.

Quo modo autem vires nunc composuimus, eo modo invenimus punctum fixum Z , ad quod vis composita agere debet: distantia enim hujus puncti ab axe OX , invenitur ex aequatione praecedenti; namque, inventa $R'' = P + P' + P'' + \text{caet.}$, habemus:

$$Zz = \frac{P.A\alpha + P'.A'\alpha' + P''.A''\alpha'' + \text{caet.}}{P + P' + P''},$$

si igitur insuper cognita fuerit distantia hujus puncti ab axe OY , prorsus determinaretur positio puncti quaesiti: idque facile est. Etenim, si ex punctis A, A' caet., demittuntur perpendiculara in eundem axim, perspicuum est, summam momentorum, ratione hujus axeos, itidem aequalem esse momento vis compositae; ergo non opus est, ut fusius demonstretur, distantiam Zz , hujus puncti ab axe OY , determinari hac formulâ;

$$Zz' = \frac{P.A\alpha + P'.A'\alpha' + P''.A''\alpha'' + \text{caet.}}{P + P' + P''},$$

ergo si duobus utimur axibus perpendicularibus,

bus, justo modo determinare possumus positionem puncti, ad quod vis composita agere debeat, cognitis scilicet momentis virium datarum, ratione horum axium.

XIV. Axes OX et OY , cum pro lubitu positi sint, immutari possunt, et aliam positionem adipisci; at qualicunque modo hi axes, ratione directionum virium agentium, positi sint, eadem erit virium compositio, et semper idem punctum Z , erit punctum, ad quod vis composita agat oportet: hinc sequitur, si convertimus propositionem, id est, manentibus axibus OX et OY , punctum Z etiam fore punctum applicationis, etiamsi virium directiones mutantur, atque fiant Ap , $A'p'$, $A''p''$ caet., dummodo hae directiones parallelae maneant: ergo cum locus puncti Z , non immutetur, quamquam directiones aliae fiunt, eam ob causam punctum Z nuncupatur, *centrum virium parallelarum*.

XV. Quas invenimus formulas compositionis virium parallelarum, eas determinavimus, ponendo, omnes vires versus eandem partem agere; sed generali modo illae formulae eadem manent, si adfunt vires, quae corpus in contrariam directionem trahunt, aut premunt, dummodo ratio habeatur conditionis positivae et negativae momentorum. — Agant quaedam vires P , P' , P''

(Fig. 19.), ad lineam rectam OX, versus eandem partem; a parte contraria applicatae sint aliae vires P^{iv} , P^v , et sit O centrum momentorum: vocentur distantiae hujus puncti, a punctis applicationis, seu potius a virium directionibus, a , a' , a'' . Vires P , P' , P'' , quae agunt deorsum, ad unam vim $= aR$ componuntur, eritque, ut vidimus, $R = P + P' + P'' + P'''$, et directio invenitur hac ipsâ formulâ:

$$Oa = x = \frac{a.P + a'.P' + a''.P'' + a'''.P'''}{P + P' + P'' + P'''}.$$

Itidem vires P^{iv} et P^v , componuntur ad vim $R = a'R = P^{iv} + P^v$, cujus directio erit:

$$Oa' = x' = \frac{a^{iv}.P^{iv} + a^v.P^v}{P^{iv} + P^v},$$

ergo virium compositio reducta est ad compositionem duarum virium parallelarum R et R' , quae versus contrarias partes agunt, et igitur, si non sunt aequales (Conf. Cap. I. Art. 15.), facile componuntur. Sit v. c. R' minor quam R , erit vis composita $a''R'' = R - R'$; id est:

$$R = P + P' + P'' + P''' - P^{iv} - P^v;$$

et habemus:

$$Oa.R = Oa'.R' + Oa''.R'',$$

$$\text{unde } O a'' = \frac{O a. R - O a'. R'}{R''}$$

$$= \frac{a. P + a'. P' + a''. P'' + a'''. P''' - a.{}^{iv} P^{iv} - a.{}^v P^v}{P + P' + P'' + P''' - P^{iv} - P^v};$$

easdem autem quantitates habemus, si in generalibus formulis (Art. 12.) inventis, illas vires quae deorsum agunt, tamquam positivas, quae autem sursum trahunt, utpote priorum actioni resistentes, tamquam negativas consideramus: ergo concludimus: vires parallelas una eademque generali formula componi, dummodo, si hae vires sunt positivae, illae, quae versus partem contrariam reagunt, negativae habeantur. Hoc modo harum virium momenta fiunt negativa; ergo, quod demonstratum est valet etiam in casu, quo momenta non ad punctum sed ad axim aliquem (uti OX et OY Fig. 18.), referuntur: hoc modo in errorem non inducimur, quod ad positionem vis compositae; namque si R'' est positiva, ea agit ab illa parte, in qua agunt vires quae positivae censentur; sin fuerit negativa, versus partem contrariam applicetur necesse est. — Denique directio posita erit ab hac vel ab illa parte centri momentorum, prouti ejus distantia ab axe OX aut OY, positiva est aut negativa.

XVI. Ergo si omnia colligimus, sequentes
ha-

habemus formulas, quæ compositionem virium parallelarum indicant.

1°. Si puncta ad quæ vires agunt in directum sunt posita, erit quantitas vis compositae $R = P + P' + P'' + P''' + \text{caetera.} \dots (11).$

Vocentur distantiae directionum a puncto quodam fixo, seu a centro momentorum a, a', a'' caet., eritque distantia vis compositae ab eodem centro :

$$x = \frac{a.P + a'.P' + a''.P'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \quad (12).$$

Hac distantia inventa, habetur directio vis compositae, *ea enim, quocunque in casu, parallela est directionibus virium agentium.*

2°. Si vires ad diversa puncta applicatae sunt, magnitudo vis compositae habetur eadem formula (11), sed punctum applicationis invenitur sequentibus formulis, in quibus a, a', a'' caet., b, b', b'' caet., denotant distantias punctorum applicationis a duobus axibus rectangularibus, pro lubitu positis; x et y autem significant distantias puncti quaesiti ab iisdem axibus :

$$\left. \begin{aligned} x &= \frac{a.P + a'.P' + a''.P'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \\ y &= \frac{b.P + b'.P' + b''.P'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \end{aligned} \right\} \dots (13).$$

In

In applicatione autem harum formularum, attendendum est ad conditiones positivas et negativas.

XVII. Compositio virium parallelarum semper obtinet, si vires versus eandem partem agunt: etiam obtineri potest, ubi versus contrariam partem aliae vires resistunt; et quamquam, utroque in casu, aequilibrium datur, si vis composita applicatur versus eam partem, quâ virium intensitas aut nulla, aut minima est, tamen altero casu aequilibrium sponte adesse potest. — Ita enim vires agentes applicatæ esse possunt, ut, quae ab hac parte trahunt corpus, prorsus destruant actionem earum, quae a parte contraria resistunt: qua ratione corpus immotum manet. — Tum autem vis composita nulla est, et aequilibrîi conditiones comprehenduntur sequentibus aequationibus: si-ve virium applicationis puncta in directum sint posita, si-ve non sunt, erit;

$P + P' + P'' + P''' + \text{caet.} = 0$ (14),
et quoniam, utroque casu, ob $R = 0$, distantiae vis compositae a momentorum axibus, itidem nullae sint, habemus:

Primo casu: $\left\{ \begin{array}{l} a.P + a'.P' + a''.P'' \\ + a'''.P''' + \text{caet.} = 0 \end{array} \right\} \dots (15).$

$$\text{Alterò casu: } \left\{ \begin{array}{l} a. P + a.' P' + a.'' P'' \\ + a.''' P''' + \text{caet.} = 0 \\ b. P + b.' P' + b.'' P'' \\ + b.''' P''' + \text{caet.} = 0 \end{array} \right\} \dots (16).$$

Aequationes autem (14), (15) et (16), non aliud indicant nisi, *in aequilibrio momentorum summam nihilo aequalem esse*; et, quoniam distantiae vis compositae a momentorum axibus nullae sunt, ipsum centrum momentorum cum centro virium coincidit; ergo omne virium systema, circa centrum virium in aequilibrio versatur. (Videatur ANNOTATIO VI.).

XVIII. Jam verò redeamus ad contemplationem compositionis virium, quae in diversis directionibus, non parallelis, agunt, atque ad diversa puncta applicatae sunt. Supra (Art. 11.) invenimus, omnes vires agentes reductas esse ad duo systemata virium parallelarum (Fig. 16.). Nimirum:

1°. Quae agunt axi OX parallelae, sunt:
 $P. \cos. \alpha, P.' \cos. \alpha', P.'' \cos. \alpha''$ caet.

2°. Quae axi OY parallelae agunt, sunt:
 $P. \cos. \beta, P.' \cos. \beta', P.'' \cos. \beta''$ caet.

Haec duo systemata habent vires compositas X et Y, quae, si ZS et ZT ipsas compositas vires exhibent, his formulis inveniuntur: (vid. suprâ Form. (11))

ZS

$$\left. \begin{aligned} ZS = X &= P \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' + \text{caet.} \\ ZT = Y &= P \cos. \beta + P' \cos. \beta' + \text{caet.} \end{aligned} \right\} (17).$$

Quodsi distantiae punctorum, ad quae vires illae agunt, ab axibus OY et OX, vocentur x, x' caet., y, y' caet., erit distantia vis compositae, ex viribus, axi OY parallelis, ab axi OY (vid. Form. (12))

$$ON = x' = \frac{x \cdot P \cos. \beta + x' \cdot P' \cos. \beta' + \text{caet.}}{P \cos. \beta + P' \cos. \beta' + \text{caet.}} (\gamma),$$

ergo ducta NT- parallela axi OY, erit NT directio vis compositae primae.

Idem habemus ratione axeos OX:

$$ON' = y, = \frac{y \cdot P \cos. \alpha + y' \cdot P' \cos. \alpha' + \text{caet.}}{P \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' + \text{caet.}} (\delta),$$

sic igitur inveniuntur justae directiones virium X et Y; cum autem hae directiones se invicem in puncto aliquo Z secare debeant, vires illae, si ad hoc punctum applicantur componuntur ad unam vim $R = ZR$, eritque:

$$R = \sqrt{X^2 + Y^2} \dots \dots \dots (18),$$

et si A denotat angulum inter directionem, et axem OX, habemus:

$$\text{Tang. A} = \frac{Y}{X} \dots \dots \dots (18).$$

Haec vis composita idem efficit atque vires X et Y; idem igitur atque omnes vires datae; est igitur omnium virium vis composita.

XIX. Si vires agentes aequilibrium constituent, erunt, ut supra vidimus, aequationes (17) hujusmodi:

$$\left. \begin{aligned} P \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' + \text{caet.} &= 0 \\ P \cos. \beta + P' \cos. \beta' + \text{caet.} &= 0 \end{aligned} \right\} (19),$$

sed demonstravimus (Art. 11.) casu aequilibrii fore:

$$(y P \cos. \alpha + y' P' \cos. \alpha' + \text{caet.}) - (x P \cos. \beta + x' P' \cos. \beta' + \text{caet.}) = 0 \quad (20).$$

Harum autem aequationum aequationes (19) eadem sunt atque aequationes (5) et (6), quas supra (Art. 6.) invenimus; indicant igitur: *in aequilibrio nullam translationem corporis, neque in directione axeos XX', neque in directione axeos YY', locum habere posse.*

Quodsi O tamquam centrum corporis cogitetur, aequatio (20) denotat, summam momentorum ratione axeos YY', aequalem esse summae momentorum ratione axeos XX'; si vero vires $P \cos. \alpha$, $P' \cos. \alpha'$ caet., ad axem OY tamquam ad vectem applicatae sunt, perspicuum est, eas efficere, ut corpus circa punctum O, in directione $\alpha\beta$ volvatur: itidem vires $P \cos. \beta$ caet., ad axem OX applicatae, conantur idem corpus, in directione $\gamma\delta$ circumagere, et, cum summa momentorum proprie indicet, cuiusnam intensitatis sit vis composita, quae hanc rotationem efficit, sequitur, aequationem

(20)

(20) significare, *facultatem virium, quarum singulari actione corpus rotatur in directione $\alpha \beta$, aequalem esse intensitati, qua idem corpus a reliquis viribus in contraria directione $\gamma \delta$ agatur.* Ergo in aequilibrio motus translativus et rotatorius nulli esse debent. (Videatur ANNOTATIO VII.)

XX. In his autem considerationibus corpus liberum est, neque ulla causa impeditur; si autem, hâc conditione posita, aequilibrium non adfit quaeritur: *an motus uterque simul semper locum habet?*

Fieri autem potest si aequationes (19) nihilo non sunt aequales, ut aequatio (20) non evanescat: eo casu corpus, dum transfertur, simul etiam rotatur circa punctum O. Magnitudo et directio vis compositae tum inveniuntur opè formularum (17) et (18): momentum autem vis compositae R ratione centri O, id est intensitas motus rotatorii erit, si vocamus valorem aequationis (20) L, atque si ex centro O demittimus perpendicularum Op, in directionem Z' R vis compositae:

$L = R. Op = R.r \dots \dots \dots (21),$
 ergo cum R r sit illud momentum, erit quantitas L ipsius aequationis (20), aequalis intensitati qua corpus rotatur circa punctum O (vid. Aeq. 91. Art. 11.) (namque $y, \cos. A - x. \cos.$
G 2
B,

B, aequalis est perpendicularo Op). Sed, quamquam aequationes (19) non evanescent, tamen inde non sequitur, aequationem (20) determinatam quantitatem habere. — Ponamus igitur aequationes (19), habere positivas aut negativas quantitates X et Y, atque aequationem (20) fieri nihilo aequalem; sequitur, corpus moveri quidem in directum, sed nullo rotatorio motu praeditum esse; tum autem directio vis compositae transit per punctum O: namque si ducimus lineam OZ, erit (vid. Aeq. (γ) et (δ) supra):

$$\text{Tang. ZOX} = \frac{ZN}{ON} = \frac{ON'}{ON} = \frac{y.P \cos. \alpha + \text{caet.}}{\lambda}$$

$$\times \frac{Y}{x.P \cos. \beta + \text{caet.}},$$

sed ex aequatione (20), sequitur:

$$\begin{aligned} & yP \cos. \alpha + y'P' \cos. \alpha' + \text{caet.} \\ & = xP \cos. \beta + x'P' \cos. \beta' + \text{caet.} \end{aligned}$$

ergo $\text{Tang. ZOX} = \frac{Y}{X},$

haec autem est *Tangens* anguli inter axem OX, et directionem vis compositae; ergo directio vis compositae coincidit cum linea OZ, caque per centrum O corporis transit. — Si igitur directio illa, per centrum corporis transit motus rotatorius abest, sed corpus liberum movetur in directum. — Tum autem, cum

ac-

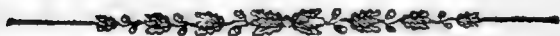
aequationes compositionis (17) eadem sint, atque aequationes (1) et (2) (Art. 5.), casus idem erit: id est, *si directio vis compositae transit per corporis centrum, virium directiones in hoc punctum conveniant necesse est.*

XXI. Compositio quamplurimum virium, quarum directiones in idem punctum non conveniunt, simplex admodum est: *summa momentorum virium componentium aequalis est momento vis compositae*; haec est proprietas generalis, atque valet tum de viribus, ad idem punctum, tum de viribus ad diversa puncta applicatis. In primo casu, non opus est, ut hâc conditione utamur, ad vires componendas, atque ad aequilibrîi conditiones statuendas; tum enim aequationes (1), (2), (5) et (6) sufficiunt: altero autem in casu eadem circumstantiae locum habent; sed insuper requiruntur aequationes momentorum (9) et (10): atque, ex his omnibus collegimus aequationes (17), (18), (19) et (20), quibus compositio virium, earumque aequilibrîi conditiones prorsus continentur, et quarum significationem et applicationem in antecedentibus, ut opinamur, satis superque illustravimus; ita ut nunc transire possimus ad compositionem, et ad aequilibrîi inventionem virium, quarum directiones utcunque in spatio positaë sunt.



SECTIO ALTERA.

DE COMPOSITIONE VIRIUM, QUARUM
DIRECTIONES UTCUNQUE IN SPA-
TIO POSITAE SUNT, ATQUE DE
CONDITIONIBUS EARUM AEQUI-
LIBRII.



CAPUT PRIMUM.

DE COMPOSITIONE ET AEQUILIBRIO TRIUM
VIRIUM, IN IDEM CORPORIS PUNCTUM
AGENTIUM.



I. **S**i vires quocunque modo in spatio agunt, duo praecipue casus sese nobis offerunt: Etenim earum directiones, aut in idem punctum conveniunt, aut ad diversa puncta applicatae sunt; quo casu continetur Theoria virium parallelarum. De his igitur singulis, in hac sec-
tio-

tionem tractandum est: quum vero omnis theoria, quae exponenda restat, compositione et decompositione trium virium, in idem punctum agentium, nitatur, eam ob causam are alienum non est, hanc compositionem praemittere, atque tamquam fundamentum praeponere.

PRINCIPIUM compositionis trium virium in
spatio concurrentium.

II. Si tres vires, magnitudine et directione datae, in idem punctum suas actiones simul exserunt, eundem praebent effectum, atque una vis composita, cujus magnitudo et directio representatur, diagonale majori parallelopipedi, ex lineis, quae his viribus proportionales sunt, in datis directionibus confecti.

Sint (Fig. 20.) AP , BP et CP directiones virium agentium, atque his ipsis lineis earum intensitates sint proportionales: cum duae lineae, se invicem in aliquo puncto secantes, semper in eodem plano sint positae, vires AP et BP , v. c., componi possunt ad unicam vim DP , quae est diagonalis parallelogrammi $APBD$. — Sic etiam vires DP et CP in eodem plano comprehensae, habent vim compositam, diagonali PE parallelogrammi $PDEC$
pro-

proportionalem. Ergo datae vires compositae sunt ad vim unicam PE , quam esse diagonalem parallelopidedi, lineis AP , BP et CB confecti, facile demonstratur. Etenim per directiones virium AP et CP ; CP et BP transeant duo plana; porro per lineam CE transeat planum, parallelum plano APB , et secans plana APC et BPC , secundum lineas Ca et Cb , quae sunt parallelae directionibus AP et BP ; per lineas ED et AD , et per ED et BD transeant plana; primum erit parallelum plano BPC , alterum plano APC parallelum est, quoniam lineae AD et BD parallelae sunt directionibus BP et AP . Habemus igitur sex plana, corpus $APCED$ constituentia; quod corpus, cum ejus plana lateralia opposita sint parallela, erit parallelopipedum, lineis AP , BP et CP confectum, et habens diagonalem majorem EP , vi compositae proportionalem.

III. Directio et magnitudo vis compositae e magnitudinibus, et e directionibus virium componentium facile quidem, ope Trigonometriae sphaericae, determinantur; sed, quoniam formulae, illam magnitudinem et directionem exhibentes, in casu, quo virium directiones obliquae, nec perpendiculares sunt, raro usu veniunt, et implicatiores sunt, earum determinationem mittemus.

IV.

IV. Vis PD , si separatim spectatur, semper potest resolvi in tres alias vires, quarum directiones in planis diversis sitae, angulos quoscunque inter se constituunt. — Namque ducantur ex puncto P , ad quod vis PQ (Fig. 20.), agere censetur, tres lineae AP , BP et CP , in eodem plano non positae, sed aretas anguli solidi constituentes: Transeat planum per directiones PQ et AP , secans planum, in quo directiones BP et CP positae sunt, secundum lineam PD , atque, si in PQ , tamquam in diagonalem, construatur parallelogrammum $PEQD$, erit vis PQ decomposita in duas vires PE et PD . Porro si vis PD , iterum decomponitur in vires PG et PF , in directiones PB et PC agentes, praebebunt vires PE , PF et PG , eundem effectum, atque unica vis composita PD .

V. Quoniam igitur virium decompositarum directiones quovis modo inter se dispositae esse possunt, etiam angulos rectos facere queunt. — Sint (Fig. 22.) PX , PY et PZ , tres lineae perpendiculares; sit PQ vis quaedam, ad punctum P in directione QP agens. — Haec vis decomponitur in tres alias vires AP , BP et CP , ope parallelepipedii recti $APCQD$, si ex puncto Q demittuntur perpendiculara QA , QB et QC in directiones perpendiculares XP , YP

H

et

et ZP : namque si per illas lineas ducuntur tria plana, perpendicularia planis XPY , YPZ et ZPX , atque igitur perpendicularia inter se, oritur parallelepipedum rectangulare $PQDA$, cujus diagonalis major est ipsa linea PQ , et habens aretas PA , PB et PC , ipsis viribus decompositis proportionales.

VI. Vocentur vires PA , PB et PC , P , P' , P'' ; vis composita PQ , R ; anguli QPA , QPB , QPC , inter directiones vis compositae, et virium componentium, α , β et γ , eritque:

$$PQ = R = \sqrt{PA^2 + AD^2 + DG^2} \\ = \sqrt{P^2 + P'^2 + P''^2},$$

$$\sin. APD = \frac{AD}{PD} = \frac{P'}{\sqrt{P^2 + P'^2}},$$

$$\sin. QPD = \frac{QD}{PD} = \frac{P^2}{\sqrt{P^2 + P'^2 + P''^2}},$$

quibus formulis accurate inveniuntur magnitudo et directio vis compositae, e magnitudinibus et e directionibus virium componentium: quae, inverfa ratione, e magnitudine et directione vis compositae habentur hisce formulis:

$$PA = X = PQ \cos. \alpha = R \cos. \alpha;$$

$$PB = Y = R \cos. \beta; PC = Z = R \cos. \gamma.$$

CAPUT SECUNDUM.

DE COMPOSITIONE ET DE AEQUILIBRIO QUAM-
PLURIUM VIRIUM, QUOCUNQUE MODO IN
CORPUS QUODDAM AGENTIUM.



§ I.

*De compositione et aequilibrio virium ad
idem punctum applicatarum.*

I. Jān videamus, quomodo plurimae vires
in idem punctum agentes componantur, atque
aequilibrium inter se faciant. Harum virium
compositionem Geometricam, utpote quae, ope
principii compositionis (supra Cap. I. Art. 2.),
facile procedat, omittimus. — Sit autem P,
(Fig. 23), punctum, ad quod vires quamplures
agunt, atque, ut compositio sit facilior, co-
gitentur per punctum P, tres axes rectangula-
res XX', YY' et ZZ', sive tria plana per-
pendicularia, quae se invicem in puncto P
secent: eo modo vires agentes sitae sunt in oc-

to angulis solidis, qui dictis planis generantur. Jam vero omnes vires agentes decompnantur, ut supra illustravimus, in tres vires perpendiculares; in directionibus axium XX' , YY' et ZZ' agentes; (ne figura multis lineis implicetur, duas directiones PQ et PQ' , in solidis angulis $XPZY$ et $X'PZY'$ jacentes, tantummodo indicavi, sed quamplures cogitentur oportet) quod ut bene instituat, cognoscamus angulos, inter virium directiones, et axes rectangulares, necesse est. Vocentur igitur anguli inter directiones et axim XX' , α , α' , α'' caet.; inter virium directiones et axim YY' , β , β' , β'' caet.; denique anguli inter easdem directiones, et axim ZZ' intercepti, sint γ , γ' , γ'' caet.

Ut hi anguli recte cognoscantur, moveatur planum quodcunque circa axim XX' ; in quo plano, dum movetur, posita sunt directiones omnium virium agentium; et quoniam axis XX' perpetuo in hoc plano jacet, cognoscuntur anguli α , α' , α'' caet., qui a dextra parte PX , ad sinistram partem PX' computantur, et nunquam majores quam 180° fiunt. (Conf. Sect. I. Cap. II. Art. 5.) Sic habentur anguli omnes, qui oriuntur in plano, movente ab Y , per Z , usque ad Y' : reliqui anguli, simili modo, inveniuntur, ex motu plani memorati, ab Y ,
per

per Z' , usque ad Y' . — Sed anguli priorēs, qui in superioribus angulis solidis positi sunt, si tamquam positivi considerantur, fiunt anguli, in inferioribus solidis angulis siti, negativi, utpote in contraria directione computati. — Anguli β , β' caet., γ , γ' caet., simili modo habentur, si moventur plana circa axes YY' et ZZ' , in quibus planis virium directiones positaerunt.

II. Si autem vires agentes proportionales sunt quantitibus P , P' , P'' caet., erunt vires decompositae in directione axium (Cap. I. Art. 6.), XX' , YY' et ZZ' :

$P. \cos. \alpha$, $P.' \cos. \alpha'$, $P.'' \cos. \alpha''$ caet.

$P. \cos. \beta$, $P.' \cos. \beta'$, $P.'' \cos. \beta''$ caet.

$P. \cos. \gamma$, $P.' \cos. \gamma'$, $P.'' \cos. \gamma''$ caet.

Omnes vires agentes igitur in directione PX , aut praebent effectum, aequalem actioni virium in directione contraria PX' , agentium, aut habent majorem minoremve intensitatem: primo casu punctum P immotum manet in directione XX' , aderitque inter vires decompositas $P. \cos. \alpha$, $P.' \cos. \alpha'$ caet., aequilibrium, quod exhibetur (ut perspicuum jam est), sequenti aequatione:

$$P. \cos. \alpha + P.' \cos. \alpha' + P.'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (I).$$

Sic etiam, si inter vires, in directionibus
 YY'

YY' et ZZ' , agentes, aequilibrium constituitur; adsunt hae conditiones:

$$P. \cos. \beta + P'. \cos. \beta' + P''. \cos. \beta'' + P'''. \cos. \beta''' + \text{caet.} = 0 \dots \dots (2).$$

$$P. \cos. \gamma + P'. \cos. \gamma' + P''. \cos. \gamma'' + P'''. \cos. \gamma''' + \text{caet.} = 0 \dots \dots (3).$$

Sic punctum P , nulla in directione movetur; immotum manet, atque in aequilibrio versatur. Aequilibrii conditiones igitur aequationibus, (1), (2) et (3) continentur.

Sin autem intensitates virium, quae in directionibus PX , aut PY , aut PZ agunt, majores aut minores sunt, quam intensitates virium, in contrariis directionibus PX' , aut PY' , aut PZ' agentium, aequilibrium non adest: aequationes (1), (2) et (3), nihilo aequales esse non possunt, sed habent quantitatem positivam aut negativam: fac igitur, illas praebere quantitatem X , Y et Z , ita ut:

$$P. \cos. \alpha + P'. \cos. \alpha' + P''. \cos. \alpha'' + \text{caet.} = X \dots \dots \dots (4),$$

$$P. \cos. \beta + P'. \cos. \beta' + P''. \cos. \beta'' + \text{caet.} = Y \dots \dots \dots (5),$$

$$P. \cos. \gamma + P'. \cos. \gamma' + P''. \cos. \gamma'' + \text{caet.} = Z \dots \dots \dots (6),$$

erunt X , Y , Z , intensitates virium compositarum, quibus punctum P proprie agitur, aut premitur; ponamus eas quantitates, generali modo,

es-

esse positivas, atque sint lineae AP, BP, CP (Fig. 24.), sibi perpendiculares, his quantitibus; id est, illis viribus compositis proportionales; praestabunt illae vires perpendiculares tantum, quantum omnes vires in diversis directionibus agentes, et, si ope compositionis principii componuntur ad unam vim PD, erit

$PD = \sqrt{X^2 + Y^2 + Z^2} = R, \dots (7).$
composita vis omnium virium agentium; ejus directio habetur hisce formulis:

$$\begin{aligned} \cos. DPX &= \frac{PA}{PD} = \frac{X}{R}, \cos. DPY = \frac{Y}{R}, \\ \cos. DPZ &= \frac{Z}{R} \dots \dots \dots (8). \end{aligned}$$

Patebit autem, e quantitibus negativis aut positivis, in quonam solido angulo illa directio agere debeat: quod separatim illustrare necessarium non arbitror. — Fieri potest, ut quaedam ex aequationibus (1), (2) et (3), evanescant, dum reliquae habent determinatam magnitudinem: at hoc casu methodus componendi non immutatur, sed iisdem formulis generalibus (7) et (8) instituitur, quae tum autem simpliciores fiunt.

Compositio virium, in spatio ad idem punctum agentium, nil difficultatis habet, sed iisdem paret praeceptis, quibus compositio virium,

um, ad idem punctum agentium, quarum directiones in eodem plano sunt positae, subjecta est. (Videantur ANNOTATIO IV.)

§ II.

De compositione et aequilibrio quamplurium virium, ad diversa puncta agentium.

III. Concipiamus aliquot vires, in spatio, quocunque modo, ad diversa puncta corporis seu corporum systematis agentes; ita ut earum directiones in planis diversis sint positae. — Quoniam igitur hae directiones nusquam conveniunt, similis compositio Geometrica, atque in Sectione I. Cap. II. Art. 9., hîc institui non potest; et, nisi transformatur virium systema in aliud, compositionis principia et aequilibrîi conditiones analytice ita statuere non possumus, quemadmodum ibidem Art. 11 sqq. fecimus. Inter omnes systematis transformationes, illa simplicissima videtur, qua virium omnium directiones, eundem situm relativum accipiunt. — Et cum ipsa haec transformatio institui nequeat, nisi ipsis viribus decomponendis, perspicuum est, scopum nos attingere, si omnes vires ita decomponuntur, ut earum directiones inter se fiant parallelae. — Cogitentur eam ob
cau-

causam in illo spatii loco, quo vires agunt, tria plana perpendicularia, se invicem secundum tres lineas OX , OY et OZ (Fig. 25.) secantia. — Decomponantur singulae vires in tres alias, quarum directiones parallelae sunt ipsis axibus OX , OY et OZ (vid. supra Cap. I. Art. 6.), qua ratione omne virium systema reductum est ad tria systemata, quorum directiones sunt parallelae. — Vocentur anguli inter virium directiones et axes OX , OY et OZ , α , α' , α'' caet.; β , β' , β'' caet.; γ , γ' , γ'' caet.; (vid. supra Art. 1.) et, si virium agentium intensitates proportionales sunt quantitibus P , P' , P'' , P''' caet., erunt vires, decompositae in directionibus, quae sunt axibus OX , OY et OZ , parallelae, proportionales quantitibus:

$P. \cos. \alpha$, $P'. \cos. \alpha'$, $P''. \cos. \alpha''$ caet.

$P. \cos. \beta$, $P'. \cos. \beta'$, $P''. \cos. \beta''$ caet.

$P. \cos. \gamma$, $P'. \cos. \gamma'$, $P''. \cos. \gamma''$ caet.

Vires autem, quae agunt parallelae axi OX , quoniam omnes inter se sunt parallelae, componi possunt ad unicam vim: atidemque reliquae vires reduci possunt ad unicam vim. — Has autem vires agere in directione, parallelâ ipsis directionibus virium agentium, quisque praesentit, et mox demonstrabitur. — Igitur si AP , $A'P'$, $A''P''$, sunt vires compositae, erunt

omnes vires agentes reductae ad tres vires, quarum directiones sibi invicem sunt perpendiculares; quae autem, neque in idem punctum conveniunt, neque se invicem secant, quoniam datae vires ad diversa puncta sunt applicatae. Facile igitur compositionem et aequilibrium harum virium didicimus, si investigamus, quisnam sit effectus, ex earum conjuncta actione ortus: ut autem omnia bene statuamus, opus est primum cognoscere, quomodo inveniuntur magnitudines, et justae directionum positiones virium compositarum AP , $A'P'$, $A''P''$ caet. Atque primum igitur consideremus:

Compositionem et aequilibrium virium, quarum directiones, in spatio positae, parallelae sunt.

IV. Sint AP , $A'P'$, $A''P''$, $A'''P'''$ caet. (Fig. 26.), directiones quarundam virium parallelarum, et sint A , A' , A'' , A''' caet., puncta, ad quae illae vires agunt: ducatur linea AA' , eaque in puncto B dividatur in ratione inversa intensitatum virium $AP = P$, et $A'P' = P'$: quod si in puncto B applicetur vis, cujus directio parallela est directionibus virium P , P' , atque earum summae aequalis, erit $BC = P + P'$, vis composita virium P et P' (Sect.

(Sect. I. Cap. I. Art. 14;) quodsi puncta B et A'' conjungantur, invenitur, simili modo, punctum D, ad quod vis composita DE, ex viribus BC et A''P'' = P'', in directione, ipsis BG et A''P'' parallela, agere debet: haec autem vis aequalis est summae virium BC et A''P''. — Vis DE igitur est vis composita virium P, P', P'', aequalis earum summae $P + P' + P''$; atque agens in directione, quae ipsarum directionibus parallela est; et sic porro. — Hinc patet igitur, quomodo Geometrice inveniantur directio et magnitudo vis compositae; atque exinde habemus:

1°. *Directio vis compositae parallela est directionibus virium componentium.*

2°. *Ejus intensitas aequalis est summae intensitatum virium componentium; id est, si R denotat vim compositam, habemus:*

$$R = P + P' + P'' + P''' + \text{caet.} \quad (9).$$

Si igitur aequilibrium sponte non datur, constituitur, si vis composita agit in directione, contraria directionibus virium agentium.

V. Punctum, ad quod vis composita applicanda est, geometrice inveniri quidem potest; sed ejus inventio facilius instituitur, si rem Analytice consideramus, sequenti modo:

Sit XY (Fig. 26.) planum, quod ratione directionum virium quocunque modo positum

fit; ducatur e puncto A linea quaecunque Aa ad hoc planum; dein transeat planum per lineas Aa et AA' , quod secet planum XY lineam aa' : ducantur porro ad ipsum planum e punctis A' et B , lineae $A'a'$ et Bb , ipsi Aa parallelae, atque lineam aa' in punctis a' et b secantes; denique fit Alk parallela lineae aa' eique aequalis; quoniam igitur:

$$AA' : AB = P + P' : P',$$

erit, ob $AA' : AB = A'k : Bl$,

$$(P + P') : P' = A'k : Bl,$$

id est; $Bl \times (P + P') = P' \times A'k$,

$$\text{sed } (P + P') \times lb = P \times Aa + P'ka';$$

his aequationibus additis, habemus:

$$(P + P'). (Bl + lb) = P \times Aa + P' (A'k + ka');$$

id est $(P + P'). Bb = P.Aa + P'.A'a'$.

Si jam e punctis A' et D ducuntur lineae $A''a''$ et Dd ad planum XY , ita ut lineae sint parallelae lineis Aa , $A'a'$, Bb , simili modo ductis, erit etiam:

$$DE. Dd = A''P''. a''A'' + BC. bB;$$

id est $(P + P' + P''). Dd = P''.A''a'' + (P + P') \times Bb$;

sive potius $(P + P' + P'') Dd = P.Aa + P'.A'a' + P''.A''a'' = R.Dd$,

et sic porro. — Hinc igitur sequitur haec proprietas; si e punctis, ad quae vires quaedam

pa-

parallelæ in spatio agunt, ducuntur lineæ parallelæ, ad planum quodcunque, atque si vocantur lineæ inter hæc puncta intercepta, atque inter puncta, in quibus dictum planum secant, p, p', p'' caet.; R denotante vim compositam, et r lineam inter planum, et ejus applicationis punctum contentum, (dum hæc ipsa linea reliquis etiam sit parallela) habemus:

$$R.r = P.p + P'.p' + P''.p'' + P'''.p''' + \text{caet.} \dots \dots \dots (10),$$

id est: *Momentum vis compositæ ratione aliqujus plani, æqualis est summae momentorum, virium componentium, ad idem planum relataram.* — Tale igitur planum vocatur planum momentorum: et quoniam, si plani situs mutatur, linea r semper transire debet per punctum, ad quod vis composita applicatur, eam ob causam si planum non mutatur positio-
ne, virium directiones autem alium accipiunt situm, etiam ipsa linea r per idem punctum transit. Ergo vis composita semper ad idem punctum erit applicata: et hoc punctum vocatur *centrum virium*:

VI. Demonstrata momentorum proprietate, *centrum virium* sic determinatur.

Sumantur (Fig. 27.) tria plana perpendicularia, se invicem in lineis OX, OY et OZ secantia. atque demittantur e punctis, ad quæ
vi-

vires parallelae agunt, lineae, his ipsis planis perpendiculares; vocentur distantiae seu perpendiculares:

ad planum $Z O Y$ x, x', x'' caet.

ad planum $X O Z$ y, y', y'' caet.

ad planum $X O Y$ z, z', z'' caet.;

sint autem x, y, z , distantiae puncti, ad quod vis composita applicatur, ab iisdem planis; habemus ex demonstrata aequatione (10) hasce aequationes:

$$R. x = P. x + P'. x' + P''. x'' + \text{caet.},$$

$$R. y = P. y + P'. y' + P''. y'' + \text{caet.},$$

$$R. z = P. z + P'. z' + P''. z'' + \text{caet.},$$

et quoniam:

$$R = P + P' + P'' + \text{caet.},$$

erunt:

$$x = \frac{P x + P' x' + P'' x'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \quad (\alpha).$$

$$y = \frac{P y + P' y' + P'' y'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \quad (\beta).$$

$$z = \frac{P z + P' z' + P'' z'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \quad (\gamma).$$

His inventis, si sumitur $O a' = x$, atque dirigitur planum, plano $X O Y$ perpendiculare, atque parallelum plano $Y O Z$, erit punctum applicationis, seu *centrum virium* in hoc plano $C a' a K$ situm: sic, $O b' = y$, erit idem

vi-

virium centrum, positum in plano $b' b K a$, quod eidem plano $X O Y$ est perpendiculare, et plano $X O Z$ parallelum: ergo centrum virium positum est in linea $a K$, quae est planis $a a' K$ et $b b' K$ simul communis: denique si ad distantiam $O c' = z$, ducitur planum $c' c K b$ plano $X O Y$ parallelum, erit punctum applicationis positum in plano illo atque in linea $a K$; id est punctum K est centrum virium, in quo tria memorata plana se invicem secant: x , y , et z , sunt igitur coördinatae centri virium, ergo sumta $O a' = x$, ducta $a' a = y$, parallela axi $O Y$, et facta denique $a K$ perpendiculari plano $X O Y = z$, erit K centrum virium quaesitum.

VII. Si virium directiones omnes versus eandem partem positae sunt, ipsae vires tamquam positivae habendae sunt: hac positione invenimus aequationes generales (9) et (10): sin autem quaedam vires agunt in contraria directione, earum effectus prorsus erit contrarius: ergo, intellectis iis, quae Sectione I. Cap. II. Art. 15. sunt demonstrata, eadem formulae in hoc casu etiam valent, si illae vires, quae agunt in contraria directione, tamquam negativae habentur; et eo modo facile detegitur, in quam directionem vis composita sit applicanda. — Quod autem ad virium momenta, facile est

est dijudicare, quænam sint negativa, quænam positiva: si enim (Fig. 26.) lineæ Aa , $A'a'$ caet., quæ ab hac parte plani XY sunt positæ, positivæ sunt, erunt lineæ $A''a''$; quæ ab altera parte, ad idem planum ductæ sunt, negativæ; et, si cognoscimus, quænam vires sint positivæ, quænam negativæ, statim habemus momenta positiva aut negativa: etenim quantitas negativa aut positiva cujusdam producti habetur ex quantitatibus positivis aut negativis factorum. Sic igitur patebit, in quonam angulo solido (Fig. 27.); positum sit centrum virium: hoc enim invenitur conditionibus positivis et negativis formularum (α) , (β) et (γ) , (supra Art. 6.)

VIII. Acquilibrium adest inter vires parallelas, si actio virium ab hac parte æqualis est actioni virium, a contraria parte agentium; ergo quoniam vis composita tunc non adest, fiunt æquationes (9) et (10):

$$P + P' + P'' + P''' + \text{caet.} = 0; \dots (11)$$

$$P.p + P'.p' + P''.p'' + P'''.p''' + \text{caet.} = 0; \dots (12)$$

quæ æquilibrii conditionem continent. Hoc autem casu (Fig. 27.) coördinatae x , y , z , centri virium, evanescunt (vid. Form. (α) , (β) , (γ) , et O erit *centrum*, circa quod

om-

omnes vires aequilibrium constituunt. (Videatur ANNOTATIO VI.)

IX. Redeamus nunc ad casum, quo vires quamplures ad diversa corporis puncta sunt applicatae, in diversis directionibus. Vidimus supra (Art. 3.), harum virium systema reductum esse ad systemata tria virium, quarum directiones in singulis sunt parallelae axibus, qui perpendiculares sunt inter se; et ibidem designavimus, quanam sint quantitates illarum virium decompositarum. Quodsi vires parallelas in singulis systematibus componamus, erit (Fig. 25), ex aequatione (9).

Vis composita AP, quae agit in directione, ipsi axi OX parallela:

$$X = P. \cos. \alpha + P'. \cos. \alpha' + P''. \cos. \alpha'' + \text{caet.} \dots \dots \dots (13).$$

Intensitates autem virium A'P' et A''P'', quae in directionibus, quae sunt axibus OY et OZ parallelae, agunt, sunt:

$$Y = P. \cos. \beta + P'. \cos. \beta' + P''. \cos. \beta'' + \text{caet.} \dots \dots \dots (14),$$

$$Z = P. \cos. \gamma + P'. \cos. \gamma' + P''. \cos. \gamma'' + \text{caet.} \dots \dots \dots (15).$$

Quodsi distantiae punctorum, ad quae vires agunt, a planis XOY, XOZ et ZOX, cognitae sunt, facile habemus puncta, ad quae

K

com-

compositae vires agere debent. (Formulis (α), (β) et (γ) Art. 6.)

Omnes vires agentes tantum igitur praestant, quantum tres vires, quarum directiones invicem sunt perpendiculares, quae autem ad diversa puncta applicatae sunt. Hanc ob causam, et quoniam hae directiones in diversis planis positaе sunt, nullâ ratione, hucusque explicata, pervenire possumus ad vim unicam, quae actione aequivaleat viribus X, Y, Z. — Indagemus igitur ex rei indole harum virium effectus, ut ita de compositione possimus judicare.

X. Perspicuum autem est, nos virium effectum conjunctum cognoscere posse, si novimus, quid singulae efficiant. Fac igitur punctum O centrum corporis seu systematis corporum, atque videamus effectum ipsius vis AP, agentis parallelae axi OX. — Producaturs ejus directio ad planum ZOY, atque ducantur, ex puncto *a*, lineae *ab* et *ac*, axibus OZ et OY perpendiculares. — Corpus autem movetur, actione ipsius vis X, in directione, quae axi OX est parallela: movetur autem celeritate, quae proportionalis est ipsius vis intensitati; id est, proportionalis ipsi quantitati X. Similis erit effectus virium $A'P' = Y$ et $A''P'' = Z$. His viribus corpus agitur in directionibus per-

perpendicularibus, quae axibus OY et OZ sunt parallelae: velocitates autem in hisce directionibus, proportionales sunt intensitatibus Y et Z virium compositarum. — Hi igitur sunt effectus virium separatim agentium; si autem simul suos effectus exferant, perspicuum est, corpus simul moveri in directione trium axium: hoc autem, quoniam absurdum est, unam tantum viam in motu sequitur corpus, eaque sic invenitur: sint $O\alpha$, $O\beta$ et $O\gamma$ spatia, quae corpus percurrit primo temporis momento, dum a viribus X , Y et Z separatim agitur: erunt haec spatia velocitatibus ideoque ipsis viribus proportionalia: construatur diagonalis $O\delta$ parallelopipedi, his spatiis, tamquam lineis, confecti, perspicuum est, $O\delta$ esse spatium, quod corpus percurrit primo momento temporis, dum a viribus X , Y et Z simul in motum ducitur. — Hoc spatium igitur proportionalis est vi, quae sola tantum efficit, quantum tres vires X , Y , Z ; cum vero:

$$O\delta = \sqrt{O\alpha^2 + O\beta^2 + O\gamma^2},$$

erit intensitas R hujus vis:

$$R = \sqrt{X^2 + Y^2 + Z^2}.$$

Magnitudo igitur vis compositae simili modo invenitur, ac si vires in idem punctum agant: quodsi vocemus angulos inter lineam $O\delta$, et axes OX , OY , OZ , A , B et C , erit:

$$K_2$$

cos.

$$\cos. A = \frac{X}{R}; \cos. B = \frac{Y}{R}; \cos. C = \frac{Z}{R};$$

inventæ autem, hisce formulis, iusta positione lineæ $O\delta$, hæc non est directio vis compositæ, sed ea agit in alia directione, huic lineæ parallela: $O\delta$ autem est via, quam sequitur punctum O , seu centrum corporis.

XI. Sed eadem vires alium etiam præbent effectum; namque, quoniam intelligere possumus, vires X , Y et Z directe ad plana YOZ , XOZ et XOY in punctis a , a' et a'' esse applicatas, perspicuum est, corpus, actione ipsius vis $X = AP$, volvi circa axim OY : sed cum etiam circa axim OZ possit rotari; atque nulla ratio adsit, cur corpus potius circa hunc, quam circa illum axim circumagatur, opus est, ut generali modo ponamus, vim AP efficere duos motus rotatorios, tam circa axim OY , quam circa axim OZ . — Intensitas quâ corpus volvitur, pendet non modo ab intensitate ipsius vis X , sed etiam a distantia ca ab axe OY , in quam vis illa agit.

Igitur intensitas motus rotatorii est in ratione composita vis agentis et distantiae, ad quam hæc vis ab axe posita est: hæc intensitas itaque proportionalis est momento vis X , ratione axeos OY ; id est, si distantia ac est z , (vid. Form. (10.) Art. 5. et Form. (2) Art. 6.)

Xz ,

$$X z, = z. P \cos. \alpha + z.' P' \cos. \alpha' + z.'' P'' \cos. \alpha' \\ + \text{caet.} = A.$$

Sic etiam, si distantia ab ab axe OZ vocatur y , erit:

$$X y, = y. P \cos. \alpha + y.' P' \cos. \alpha' + y.'' P'' \cos. \alpha' \\ + \text{caet.} = B,$$

et hoc momentum proportionale est intensitati, qua corpus, actione vis X , circa axim OZ movetur.

Simili modo vires Y et Z efficiunt motus rotatorios, scilicet, actione vis $A'P' = Y$, corpus movetur simul circa axes OX et OZ , atque intensitates horum motuum sunt proportionales momentis $Y \times a'b'$ et $Y \times a'c'$, id est, si ponis $a'b' = z$, et $a'c' = x$:

$$Y x, = x. P \cos. \beta + x.' P' \cos. \beta' \\ + x.'' P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = C,$$

$$Y z, = z. P \cos. \beta + z.' P' \cos. \beta' \\ + z.'' P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = D;$$

(namque distantiae virium, quae sunt axi OY parallelae, a planis coördinatorum, eadem sunt atque distantiae virium, axibus OX et OZ parallelarum, ab iisdem planis).

Sic etiam intensitates, quibus corpus, circa axes OX et OY rotatur, actione vis $A''P'' = Z$, erunt, ponendo $a''b'' = x$, et $a''c'' = y$:

$$Z y, = y. P \cos. \gamma + y.' P' \cos. \gamma' \\ + y.'' P'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} = E,$$

$$Z x,$$

$$Z x_1 = x. P \cos. \gamma + x'. P' \cos. \gamma' + x'' P'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} = F.$$

Ergo vires $AP = X$ et $A'P' = Y$, simul efficiunt motum rotatorium circa axim OZ ; sed vis Y cogit corpus rotare in directione prorsus contraria directioni, in qua corpus a vi X circumagitur. Ergo, si vis X majori intensitate agit quam vis Y , corpus movebitur circa axim OZ in directione $p q$, et intensitas hujus motus rotatorii, omnino aequalis est intensitati, quâ actio ipsius vis X superat actionem alterius vis Y ; id est, si illa intensitas vocatur L :

$$L = X y_1 - Y x_1 = (y. P \cos. \alpha + y'. P' \cos. \alpha' + \text{caet.}) - (x. P \cos. \beta + x'. P' \cos. \beta' + \text{caet.}) \\ = P. (y. \cos. \alpha - x. \cos. \beta) + P'. (y'. \cos. \alpha' - x'. \cos. \beta') + \text{caet.} \dots \dots \dots (16).$$

Sic etiam vires $Z = A'' P''$ et $X = A P$ conantur motum rotatorium efficere circa axim OY , sed in contraria directione, et si $Z. x_2$ plus valet, quam vis $X. z_1$, erit intensitas M hujus motus, in directione $p' q'$:

$$M = Z x_2 - X z_1 = (x. P \cos. \gamma + x'. P' \cos. \gamma' + \text{caet.}) - (z. P \cos. \alpha + z'. P' \cos. \alpha' + \text{caet.}) \\ = P. (x \cos. \gamma - z \cos. \alpha) + P'. (x' \cos. \gamma' - z' \cos. \alpha') + \text{caet.} \dots \dots \dots (17).$$

Denique vires Y et Z , efficiunt duos motus rotatorios oppositos, circa axim OX ; atque intensitas

hu-

hujus motus, si $Y.z_{\prime\prime}$ plus valet quam $Z.y_{\prime\prime}$, erit, in directione $p''q''$:

$$\begin{aligned} N &= Y.z_{\prime\prime} - Z.y_{\prime\prime} = (z.P \cos. \beta + z'.P' \cos. \beta' \\ &+ \text{caet.}) - (y.P \cos. \gamma + y'.P' \cos. \gamma' + \text{caet.}) \\ &= P.(z \cos. \beta - y \cos. \gamma) + P'.(z' \cos. \beta' \\ &- y' \cos. \gamma') + \text{caet.} \dots \dots \dots (18) \\ &(\text{Videatur ANNOTATIO VIII.}) \end{aligned}$$

XII. Igitur praeter tres motus translativos, qui ad unicum motum supra sunt compositi, adfunt etiam tres motus rotatorii, circa axes eosdem, in quorum directionibus motus obtinent. Illi autem motus rotatorii cum simul obtineri non possint, considerari debent, tamquam motus decompositi, ex uno motu rotatorio, qui revera locum habet. — Videamus igitur, quomodo hi motus ad unicum motum possint componi, et quaeramus in quanam directione obtineat locum, id est: indagemus positionem axeos rotationis.

Facile autem haec invenitur: corpus enim, rotando circa axim OX , impellatur vi, huic axi perpendiculari, oportet. Unaquaeque corporis particula describit circulum circa hunc axim. Sed si consideramus motum initialem, id est, qui locum habet primo temporis momento, a veritate non deflectimus, si ponimus, eandem particulam, in hoc ipso parvo tempore, describere lineolam rectam, axi OX perpendiculararem, id est, axi OZ parallelam: longitudo autem hujus

jus lineolae proportionalis est velocitati initiali, qua corpus circumducitur: ergo si motus est uniformis, haec velocitas, eamque ob causam illa lineola, proportionalis est intensitati vis motricis, id est, proportionalis quantitati N . Simili ratione, si corpus circa axes OY et OZ volvitur, efficiunt vires agentes, ut corporis particulae, primo exiguo tempore, moveantur per lineolas rectas, axibus OY et OZ perpendiculares, sive axibus OX et OY parallelas. Atque hae lineolae proportionales sunt intensitatibus rotationum, id est, proportionales quantitatibus L et M . Igitur cum hae lineolae inter se sint perpendiculares, perspicuum est, si vires simul suos effectus praebent, dictam particulam sequi unam viam, quae parallela est diagonali parallelepipedii, hisce lineolis perpendicularibus constructi. — In hac directione igitur agit impulsus vis, quâ corpus revolutionem absolutam peragit; et axis, circa quem illa rotatio efficitur, perpendicularis erit huic diagonali.

Longitudo hujus diagonalis proportionalis est quantitati $O = \sqrt{L^2 + M^2 + N^2}$: atque anguli, inter diagonalem et axes rotationis, habentur hisce formulis:

cos.

$$\left. \begin{aligned} \cos. (\text{anguli cum axe } OX) &= \cos. \lambda = \frac{M}{O}; \\ \cos. (\text{anguli cum axe } OY) &= \cos. \mu = \frac{N}{O}; \\ \cos. (\text{anguli cum axe } OZ) &= \cos. \nu = \frac{L}{O}. \end{aligned} \right\} (A)$$

XIII. Sit $S'OT'$ linea parallela directioni diagonalis: SOT sit huic lineae perpendicularis, eritque haec linea parallela directioni axes rotationis absolutae: ea autem variis in positionibus constituit angulum rectum cum linea $S'OT'$; namque si planum quoddam transit per originem O , perpendiculariter lineae SOT insistens, erit linea SOT semper perpendicularis eidem lineae, seu directioni, dum in hoc plano movetur circa punctum O : videtur igitur positio axes rotationis indeterminata esse; sed perspicuum est, axem ST eundem angulum constituere debere cum plano $XOYX'$ atque linea $S'OT'$. — Namque anguli inter lineam SOT et coördinatorum axes, prorsus pendent ab angulis inter eosdem axes et lineam $S'OT'$, id est, ab angulis λ , μ , ν . Quodsi, v. c. linea $S'OT'$ posita fuerit in plano $XOYX'$, axis SOT itidem in hoc plano positus sit, necesse est. Quodsi linea $S'OT'$ aliam acquirat positionem, et parum elevetur ex plano $XOYX'$, eadem quantitate linea SOT , fur-

L

sum

sum moveatur oportet: sunt igitur, in quavis linearum positione, anguli SOT et $S'OT$ aequales; tum autem, ob $SOS' = 90^\circ$, erit $X'OS = S'OY$, et rursus, $YOS = XOS$; ergo si α , β et γ significant angulos inter rotationis axem et coördinatorum lineas erit:

$$\cos. \alpha = \frac{N}{O}; \cos. \beta = \frac{M}{O}; \cos. \gamma = \frac{L}{O};$$

L , M , N , significant velocitates rotationum, circa axes coördinatorum, seu axes relativos, et O momentum rotationis, seu rotationis velocitatem, circa axem absolutum rotationis. (Videatur ANNOTATIO IX.)

XIV. Cum intensitas R ipsius vis compositae, motum rotatorium absolutum efficientis, obtineatur formulis, in Art. 10. supra allatis, et cum momentum rotationis absolutae O detur superioribus functionibus, habemus etiam distantiam inter punctum applicationis vis compositae, et axem rotatorium, namque si illa distantia vocatur s , erit:

$$s = \frac{O}{R} = \sqrt{\frac{L^2 + M^2 + N^2}{X^2 + Y^2 + Z^2}}; \dots\dots (B)$$

momentum enim rotatorium aequale est, ipsi vi efficienti multiplicatae per distantiam, inter ejus directionem et axem, circa quem corpus reuera volvitur.

XV. Jam véro videamus quaenam sint aequilibrii conditiones. Si corpus liberum est, atque aequilibrium datur, nullus motus aderit, neque translativus, neque rotatorius absolutus; ergo motus relativi nulli sunt, et cum motus relativi, nostro casu, sint illi motus, qui ratione axium OX , OY , OZ , locum habent, obtinent haec conditiones:

$X=0$; $Y=0$; et $Z=0$ in motibus translativis:

$L=0$; $M=0$; et $N=0$ in motibus rotatoriis:

Aequilibrium igitur adest, si sequentes sex aequationes locum habeant:

$$P. \cos. \alpha + P.' \cos. \alpha' + P.'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (19),$$

$$P. \cos. \beta + P.' \cos. \beta' + P.'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (20),$$

$$P. \cos. \gamma + P.' \cos. \gamma' + P.'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (21).$$

$$P. (y \cos. \alpha - x \cos. \beta) + P.' (y' \cos. \alpha' - x' \cos. \beta') + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (22),$$

$$P. (x \cos. \gamma - x \cos. \alpha) + P.' (x' \cos. \gamma' - x' \cos. \alpha') + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (23),$$

$$P. (z \cos. \beta - y \cos. \gamma) + P.' (z' \cos. \beta' - y' \cos. \gamma') + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (24).$$

(Videatur ANNOTATIO VIII.)

XVI. Si aequationes (19), (20) et (21)

L 2

eva-

evanescent, vires compositae X , Y et Z nihilo sunt aequales; ergo momenta harum virium, ratione fixorum axium, etiam nulla sunt: aequationes (22), (23) et (24), horum momentorum quantitatem indicant: igitur hae aequationes itidem evanescent: unde sequitur: *si corpus liberum est, et si abest motus progressivus, aberit etiam motus rotatorius.* — Sin autem postremae aequationes non evanescent, aderit motus rotatorius; ergo momenta virium X , Y et Z , habent definitam quantitatem; ergo ipsae compositae vires X , Y et Z , nihilo aequales esse non possunt; quapropter: *in libero corpore motus rotatorius adesse nequit, absque motu progressivo.*

Si corpus non fuerit liberum sed axe quodam retineretur, in directum progredi non posset, et hic est unicus casus, quo *corpus rotare quidem potest, sed progredi nequit.*

XVII. Potest autem corpus liberum progredi sine rotatione; id est, evanescentibus aequationibus (22) — (24) ipsae aequationes (19) — (20), quantitates positivas aut negativas habere possunt.

Ut hoc autem efficiatur, (quoniam virium momenta evanescent, ipsae autem vires compositae nullae non sunt,) oportet, perpendiculara Aa , ac , $A'a'$, $a'b'$, $a'c'$ caet., nihilo fieri

ri aequalia ; ergo ipsarum virium directiones coïncidunt cum axibus OX , OY et OZ , omnesque applicatae sunt ad punctum O , quod tamquam centrum corporis habetur. Adest tum determinata vis composita, et inde sequitur: *corpus liberum moveri in directum, sine rotatione, si vires agentes habent vim compositam, transeuntem per centrum corporis, circa quod in alio casu rotaretur.* Perspicuum autem est, virium agentium directiones, tum etiam in idem punctum concurrere, quod ex iis, quae supra Art. 1 et 2. probata sunt, omnino apparet.

XVI. Hoc modo a priori judicare possumus, utrum virium directiones concurrant in centro corporis nec ne. Fieri autem potest, ut concurrant quidem, non autem in centrum corporis: videamus igitur, quaenam sit hujus casus particularis conditio:

Si virium directiones concurrunt, coïncidunt puncta A , A' et A'' , (Fig. 25.) ad quae applicatae sunt vires compositae X , Y et Z ; habemus igitur:

$a'b' = ac$; $ab = a''c''$; $a''b'' = a'c'$; id est (vid. supra Art. 11.):

$$\frac{D}{Y} = \frac{A}{X}; \quad \frac{B}{X} = \frac{E}{Z}; \quad \frac{F}{Z} = \frac{C}{Y};$$

hinc:

hinc :

$DX - AY = 0; BZ - EX = 0; FY - CZ = 0;$
in his aequationibus conditio quaesita continetur ; quoniam autem omnes nihilo aequales sunt, in unam aequationem colligi possunt, quae sic sese habet :

$$(DX - AY) + (BZ - EX) + (FY - CZ) = 0;$$

sive :

$$X(D - E) + Y(F - A) + Z(B - C) = 0;$$

fed :

$D - E = N; F - A = M$ et $A - C = L = 0;$
(vid. aequationes (16), (17) et (18)) igitur virium directiones in unum punctum concurrunt, si haec aequatio

$$XN + YM + ZL = 0 \dots \dots \dots (25);$$

locum obtinet.

(Videatur ANNOTATIO X.)



ANNOTATIONES.

ANNOIATIONES

P A R S A L T E R A.

A N N O T A T I O N E S

IN PRAECIPUA ARGUMENTA THEORIAE COMPOSITIONIS VIRIUM, QUIBUS CONTINENTUR EXPOSITIONES ET COMPARATIONES METHODORUM, QUAE AD EASDEM REGULAS GENERALES CONSTITUENDAS CONDUUNT.



A N N O T A T I O I.

(IN ART. 2 - 6. SECT. I. CAP. I.)

I. **N**emini, audienti aut legenti enunciationem principii Compositionis Virium, ejusmodi illud principium videtur, cujus veritas non in promptu sit, at certe ita non lateat, ut, quasi e loco abdito, in lucem protrahi debeat. Haudquaquam igitur mirandum est, esse, qui illud tanquam *axioma Mechanicum*, aut certe, tanquam enunciationem experientia satis con-

confirmatam, ponant; et vere, nisi ipsa ratio convinceret, hoc principium cum ipsa rei natura, ut ita dicam, vel maxime congruere, profecto non factum fuisset, ut omnes Mechanici, ab eo inde tempore, quo adhibitum fuit, usque ad nostram aetatem, sponte eo usi fuissent ad vires componendas et ad aequilibrui condiciones constituendas.

At, quamvis nemo dubitaret, quin hoc principium verum esset, tamen nemo fere auctor eximius, quamvis in reliquis cum aliis conveniret, talem exhibuit demonstrationem hujus principii, qualis ab alio jam esset tradita. Nam cum duo effectus viribus adsignentur, *motus* et *pressio*, alii ex hoc, alii ex illo effectu principium demonstrare conati sunt: alii autem arbitrati sunt, principium compositionis virium minus recte demonstrari posse, ex motus aut pressionis compositione, sed, remoto omni effectu, ipsam causam, id est ipsam abstractam ideam *vis*, in auxilium vocarunt, ad principium probandum. — Adest denique illa demonstrationum varietas, quâ hae, ratione geometrica, illae autem analytico modo absolutae sunt; et quoniam, propter principii simplicitatem, nonnullorum demonstrationes non satis simplices videbantur, aliae denique, eaeque emendatae demonstrationes exinde ortae sunt.

Me-

Merito igitur *principium compositionis virium* in Matheſeos Historia celebratur; atque haud inutile erit, nec injucundum, varias exponere et comparare Methodos, quibus hoc principium a peritiſſimis Mathematicis demonſtratum fuit.

Ut autem ordine tractetur res, omnem expositionem abſoluturi ſumus in tribus §§, quarum argumenta hîc ſignificantur:

1^a. *Expoſitio et comparatio earum demonſtrationum, quae compositione motus nituntur.*

2^a. *Expoſitio et comparatio Methodorum, quibus principium compositionis virium, aut ex aequilibrii natura, aut ex ipſa cauſa effectûs, demonſtratum eſt.*

3^a. *Expoſitio et comparatio demonſtrationum analyticarum parallelogrammi virium.*

§ I.

Expoſitio et comparatio demonſtrationum, quae compositione motus nituntur.

I. Si principium, compositione motus demonſtratum, conſideramus, ipſa historia nos docet, illud veteribus haud incognitum fuiſſe. — Archimedes enim ſuam *Spiralem* conſidera-

rauit, tanquam e duobus motibus, in diversis directionibus, ortam; Nicomedeſ describit *Conchoidem* e duorum motuum conjunctione; et quamquam directe non dicunt, *corpus seu punctum, in duabus diversis directionibus agitatum, secuturum esse viam, quae est diagonalis parallelogrammi, his diversis viis, tanquam lineis, confecti*, tamen hanc propositionem eos latuisse, nemo confirmat; et sola causa, cur illam proprietatem non indicarent, haec esse mihi videtur, *quod intelligerent, eam naturalem esse, et cuius ex sana ratione cognitam*; sed usus insignis huius proprietatis in Mechanica iis non apparuit.

II. Gallileus primus fuisse videtur, qui huius principii particularem mentionem fecerit. Ubi enim agit de corporibus projectis, atque ex effectu, *quo gravia, horizontaliter projecta, oblique in terram incidant*, descendit ad causam, *qua tale grave corpus agitatur duabus viribus perpendicularibus*, demonstrat etiam inversa ratione, *corpus, velocitatibus uniformibus, in duabus directionibus perpendicularibus simul motum, moveri in directione hypotenusae trianguli rectanguli, cujus basis et catheta his velocitatibus sunt*
pro-

proportionales (1). Verum Gallileo itidem non constabat, quantaе utilitatis esset hoc principium in Mechanica; sed illud consideravit tanquam confectarium necessarium motus compositi, et sic ab illo adhibitum est.

III. Alii, qui post illum vixerunt, uti Cartesius, de Merfenne, eodem modo hoc principium adhiuerunt. Inter eos autem erat Cel. Robervallius, qui de compositione motuum librum conscripsit (2), in quo etiam exhibuit demonstrationem principii compositionis virium, eodem fere modo atque Varignonius, de quo mox dicemus. Usus hujus principii in Mechanica latuit Robervallium, sed tamen elegantem ejus adhibuit usum, cum illius ope excogitaverit Methodum, qua curvarum tangentes duci possint (2).

IV. Ergo antiquitus cognitum erat, quamnam viam sequatur corpus, et qua velocitate agitetur, si in motum est deductum duabus
vi-

(1) Vid. *Dialogues de Galilée* 4. *Journée* Prop. II.

(2) Vid. *Memoires de l'Academie de Paris*, Tom. IV. ann. 1666 - 1669, in quo opere praecipua Robervallii scripta collecta sunt. Vid. etiam Montucla, *Hist. des Math.* Tom. II. Liv. I. § VIII. et Monge, *Geom. Descript.* pag. 90 - 93. Ed. 4.

viribus, in diversis directionibus: sed hoc principium valebat tantummodo in motuum *Theoria*. — Theoria actionis virium, seu potius *statica antiqua* spectabat septem machinas simplices, et in his, virium effectus erat *pressio*. Latere non potuit veteres, motum etiam esse effectum alicujus vis, sed quamquam cuique constabat, effectus esse proportionales causis, tamen nemo fuit, qui causas restituerit effectibus; hoc enim facto, ex *principio compositionis motuum*, statim profluit *principium compositionis virium*. — Quapropter equidem credo, si veteres magis de compositione virium cogitassent, proprietatem parallelogrammi ab iis etiam inventam fuisse; sed quoniam omnis virium consideratio versabatur in Machinarum actione, et in aequilibrii conditionibus, eaque ex aliis principiis facile colligebantur, eam ob causam nullum laborem in virium compositionem impenderunt (1).

V. Eodem seculo septimo decimo, quo floruerunt Cartesius, Robervallius alii-
que celebres Mathematici, vixit etiam Cel.
Varignonius, isque primus fuit, qui,
lec-

(1) Quod ad historiam, quam hic breviter tetigimus, in ea breviter enarranda, secuti sumus Ill. Lagrange, *Mech. Anal.* Tom. I. Part. I. Sect. I. Art. 10-16.

lecto quodam loco a Cartesio posito, atque comparato cum aliis, pervenerit ad quaestionem: *quomodo aequilibrîi proprietates, in plano inclinato, demonstrantur, absque proprietate aequilibrîi in veste?* Atque e solutione hujus quaestionis, sponte ducebatur ad principium compositionis virium (1). Confirmato autem hoc principio in plano inclinato, aliter fieri non potuit, quin ad reliquas Machinas ab illo adhiberetur; et cum sic praesentiret, omnem Mechanicam illo principio niti, edidit A°. 1684 scriptiunculam, *Projet d'une Nouvelle Mécanique*, in qua breviter exposuit, et adhibuit illud principium; ipsum autem opus Mechanicum post mortem demum ab alijs in lucem missum est A°. 1734. — Ergo Varignonius non invenit principium compositionis virium, sed insignem illius usum explanavit; ac vero tantus honos ei debetur, quanto frui potuerit, si illud principium primus invenerit; quippe qui ex ejus applicatione omnem Mechanicam novâ formâ induerit, quâ latius pateret haec scientia, atque aliis doctrinis validum suum auxilium praebere coeperit.

VI.

(1) Vid. Varignonius, *Nouvelle Mécanique*, Tom. I. in Praefatione.

VI. Varignonius autem demonstravit principium compositionis virium e compositione motuum, hunc in modum: fit A (Fig. I. Tab. II.) punctum, quod movetur in directione AB; sed dum agitur, feratur linea AB, sibi parallela, versus CD: motus autem sint uniformes, atque velocitas, qua punctum A movetur in linea AB, sit ad velocitatem, qua linea AB procedit, uti AB ad AC; id est, si construitur parallelogrammum ABCD, velocitates memoratae sunt inter se, uti latera parallelogrammi: atque haec relatio inter velocitates adest per omnem motum, quandoquidem uniformis est: eam ob causam si linea AB pervenit in positionem EF, ideoque percurrit spatium AE, punctum A pervenit in G, ita ut $AE:EG = \text{velocitas lineae AB} : \text{velocitatem puncti A} = AC:AB \text{ vel } CD$; et punctum A positum est in puncto G diagonalis AD; et quoniam pro lubitu sumimus positionem EF lineae AB, idem valet de alia quacunque positione; ergo punctum A sequitur per omnem motum diagonalem AD parallelogrammi ABCD. — His demonstratis de motu composito, sic pergit Varignonius.

Agitur punctum A duabus viribus P et Q, quarum directiones conficiant angulum quemcunque BAC; valeatque vis P tantum, ut
ejus

ejus actione punctum A moveatur, tempore t , per spatium AB; vis Q tanta sit, ut eodem tempore ferat idem punctum per spatium AC; erunt intensitates harum virium, id est, motuum velocitates inter se, uti spatia, seu lineae, AB et AC. Si igitur vires P et Q, simul agunt in punctum A, erit idem, atque si vis Q protrahat lineam AB, sibi parallelam, dum vis P moveat idem punctum in linea AB, ita autem, ut velocitas, qua linea AB procedit, sit ad velocitatem, qua punctum A fertur in linea AB, uti AC ad AB. Hic autem motus simultaneus, uti supra vidimus, efficiet, ut motus absolutus puncti A, locum habeat in diagonali AD, atque punctum Aperveniat in punctum D. Quando autem AB habet positionem CD, etiam punctum A ductum est per totam lineam AB; ergo punctum A, si agitur duabus viribus P et Q, in diversis directionibus AB et AC, sequitur diagonalem parallelogrammi, cujus latera proportionalia sunt spatiis, quae a puncto illo efficiuntur eodem tempore, si in motum ducitur separata actione virium P et Q. Unde sequitur: *vim, ortam ex actione simultanea virium P et Q, esse vim compositam harum virium; atque ejus intensitatem proportionalem esse diagonali parallelogrammi, cu-*

jus latera repraesentant intensitates virium componentium (1).

VII. Lamy, Varignonii aequalis, atque in Mathesi Vir Clarus, praebeuit demonstrationem, quae huc redit.

Si corpus A (Fig. 1.) duabus viribus P et Q, in diversis directionibus movetur, illud corpus, neque in hac, neque in illa directione moveri potest, sed movebitur in via intermedia AD, quae, si ope obstaculi clausa fuerit, corpus immotum manet, et vires P et Q aequilibrium constituunt. Igitur si duarum virium aequilibrium quaeritur, nihil aliud agendum est, quam corpori opponere obstaculum quoddam, quod claudat viam illam intermediam. Haec igitur via cognoscenda est.

Ponamus vim P esse ad vim Q, uti $p : q$, ita ut vis P pellat corpus, primo temporis momento, per spatium $AB = p$, dum vis Q illud corpus moveat per lineam $AC = q$. Ergo cum corpus sequi debeat viam intermediam AD, si primo temporis momento perveniat in D, punctum D convenire debet cum punctis B et C, in quibus perveniat separata actione virium P et Q; hoc autem efficitur, si per puncta B et C, ducuntur lineae BD

(1) Vid. Varignonius, *Op. cit.* Tom. I. Sect. I. Lemma 1-3.

BD et CD, lineis AC et AB parallelas, atque se invicem in puncto D secantes: tum autem punctum D erit punctum quaesitum, et, ducta diagonali AD, erit haec vera via, quam sequitur corpus, actione simultanea virium P et Q, caet. (1).

VIII. Hanc autem inprimis exposuimus demonstrationem, quoniam Lam y pariter atque Varignonius primus habetur, qui principium compositionis virium exposuerit et applicaverit. Eodem enim anno, quo opus Varignonii, *Projet d'une Nouvelle Mécanique*, editum erat, dederat Lam y litteras amico suo Dieulamant (2), in quibus exposuit et applicavit principium compositionis virium: quandoquidem autem hae litterae statim in lucem non prodierunt, in eo accusatus fuit, quod hujus principii explanationem Varignonio deberet, quod tamen ita refellit, ut sine dubio ei etiam prima principii expositio tribui possit (3). Attamen Varignonio

(1) Vid. *Oeuvr. de Math.* par B. Lam y, Tom. III. pag. 153, *Nouvelle manière d'étudier les principaux Théorèmes de Mécanique*, Amst. 1734.

(2) Hae litterae continent libellum modo citatum: *Nouvelle manière* caet.

(3) Patet hoc ex *Journal des Savans* 13 Sept. 1688, atque ex defensione ipsius Lam y, in ejus *Op. cit.* pag. 168, inserta.

nio debetur honos insignis, quod ex hujus principii applicatione, magnum lumen, per omnem illius temporis Mechanicam, expanderit.

IX. Summus Newtonus praebeuit demonstrationem (1), cujus indoles parum admodum differt ab indole demonstrationis Varignonianae, sed alio modo enunciata est. Proposuit autem, ut citavimus, tres leges motus, quarum prima sic se habet: *omne corpus perseverat in statu suo, quiescendi vel movendi uniformiter in directum*, eaque in demonstratione Varignoniana non proposita est, sed profluit sponte e demonstrationis nexu. Hinc igitur sequitur, corpus (Fig. 1.), moveri per omnem virium actionem, et per omnem motum, in directum AD. — Porro vis P conatur corpus movere versus latus BD parallelogrammi ABCD: atque in hoc motu, perspicue non impeditur actione vis Q, in directione AC agentis: corpus igitur eodem tempore accedit ad lineam BD, five vis Q agat, five non agat: tempore illo itaque prolapso, versatur alibi in linea BD. Eadem valent de vi Q ratione vis P; quapropter post idem tempus, corpus erit alicubi in linea CD, atque igitur versetur in puncto D oportet: eamque ob causam

(1) Vid. ejus opus eximium *Princ. Math. Ph. Nat.* Lib. I. *axiomata seu leges motus*, Coroll. 1.

ſam corpus, vi utraque ſimul impulſum, percurrit diagonalem AD parallelogrammi $ABDC$, eodem tempore, quo latera AB et AC ſeparatim deſcripta ſunt.

X. Omnium demonſtrationum, quae ex motuum compoſitione petitae, a recentioribus, Geometrica ratione, abſolutae ſunt, eam imprimis memorandam eſſe opinor, quam fecit Cel. Boſſut; quae autem huc redit:

A. Sit P (Fig. 2.) punctum ſeu corpus, quod moveatur in directione PQ vi quadam P ; ſit AC perpendicularis illae directioni; perſpicuum autem eſt, effectum viſ P , id eſt motum, tantummodo fieri in directione PB , neque in directione AC , aut verſus illam directionem: ſi autem viſ P agit in directione obliqua PQ' , quae angulum acutum aut obliquum conſtituit cum AC , manifeſtum eſt, corpus, in obliqua directione procedens, removeri non modo a puncto P verticaliter, ſed etiam a verticali directione PB . Id autem eodem redit, atque ſi corpus, vi P ſurſum motum, impellatur alia vi, in directione AC agente, et cujus actio ita ſe habeat, quae tantum removeat corpus a verticali BQ , quantum ipſa viſ P , in obliqua directione PD agens.

B. Hoc poſito, ſint (Fig. 3.) AP et BP proportionales viribus duabus, quae in directione

tio-

tionibus AP et BP simul agant in corpus P :
 et quoniam harum virium directiones angulum
 quemcunque inter se constituunt, ideoque, ne-
 que in eadem directione, neque in opposita
 applicatae sunt, patet, vires AP et BP partim
 sibi invicem resistere, partim earum effectus
 componere ad corpus movendum. Evidens
 igitur est, vires AP et BP tantum efficere;
 quantum quatuor vires, quarum duae in ea-
 dem, et duae in contraria directione actionem
 praestent. *Actio autem reactioni aequalis*,
 eamque ob rem, quantum vis AP destruit vim
 BP , tantum et resistit vis BP vi AP ; unde
 sequitur: illas vires, quae in contraria direc-
 tione agere debent, esse aequales; ideoque illas
 vires, quae in eadem directione agunt, motum
 absolutum in corpus producere. Corpus igi-
 tur sequitur directionem, in qua haec vires si-
 mul agunt, eaque directio facile invenitur.
 Namque, quoniam vires contrariae aequales
 sunt, neque etiam aliquid tribuunt ad corpus
 movendum; actio virium reliquarum locum
 habet absque actione virium oppositarum; qua-
 propter, ex iis quae supra L^a . A, de viribus
 perpendicularibus PQ et de vi obliqua PQ'
 diximus, evidenter apparet, directionem virium,
 simul agentium, perpendiculararem esse directio-
 nibus virium oppositarum. Efficiendum igitur
 est,

est, ut loco virium AP et BP , substituantur quatuor vires, quarum duae agunt in contraria directione et aequales sunt, reliquae autem motum producunt in eadem directione, quae perpendicularis est directioni priorum virium; idque sequenti modo absolvitur:

Construatur parallelogrammum $ABPQ$, et, ducta diagonali PQ , sit CPD ei perpendicularis; denique AD et BC perpendiculares lineae DC , et AE et BF diagonali PQ perpendiculares. Ergo cum e triangulis similibus et aequalibus, AEQ et BFG , sequatur $PC = AE = DP$, cogitare possumus, lineas DP et PC proportionales esse duabus viribus aequalibus et oppositis. Igitur vires, quae motum producunt, agunt in directione PQ . Si autem PD sit ea pars vis AP , quae resistit vi BP , erit PE altera pars vis AP , quae conspirat cum vi BP , ad corpus movendum. Namque si vim AP separatim spectamus, perpendiculares AD et AE indicant; quantum corpus remotum sit ab horizontali CD et a verticali PQ , cum spatium AP percucurrit; id est, (Litt. A), haec perpendicula repraesentant spatia, quae a corpore in horizontali et verticali directione confecta sunt: ergo PD et PE proportionales haberi possunt duabus viribus, quae si conjunctim agunt, corpus in

eun-

eundem locum A ducunt, in quem sola vi AP duceretur; quae vires igitur tantum efficiunt quantum vis AP, et loco hujus vis substitui possunt. Idem valet de vi BP; quapropter DP, CP, EF et FP proportionales sunt illis quatuor viribus, quarum PE et PF motum absolutum efficiunt; ergo erit vis composita aequalis summae harum virium; sed ob $PE = QF$, erit $PE + PF = PF + FQ = PQ =$ diagonali parallelogrammi ABPQ; ergo caet. (1).

XI. Ratio hujus demonstrationis igitur omnino differt a prioribus demonstrationibus; scilicet si primam partem L^a. A excipias. Ingeniose revera petitum est alterum principium, quo nititur demonstratio; nimirum, quod vires obliquae simul agentes, partim sibi resistunt, partim in eadem directione conspirant; sed, quamquam alterum principium, quo vis obliqua tantum efficit, quantum duae vires, perpendiculariter in se agentes, procul dubio locum habet, tamen omnis demonstratio ita non est absoluta, quae caeteris anteponeatur; namque si loco virium AP et BP substituamus duas alias perpendiculares DP, PE, PC, PF, dicto

(1) Vid. Bos s u t, *Traité Elem. de Statique*, Part. I. § 25 - 27. pag. 15 sqq.

to modo, adsumimus etiam, duas vires perpendiculariter in se agentes, habere vim compositam, quae magnitudine et directione repraesentatur diagonale rectanguli: ratio autem qua hoc probatur ejusmodi est, quae etiam valeat, quando vires non perpendiculariter sed oblique in se invicem agunt; (quod optime e Newtoniana demonstratione intelligitur,) quapropter in hac re non est anteponenda. Quodsi attendamus ad simplicitatem et intelligentiae facilitatem, nulla fere demonstratio praestantior habetur, quam ea, quae a Varignonio excogitata est: ea enim nullis considerationibus alienis permixta, cum rei natura vel maxime convenit, ideoque ex fonte propinquo petita est.

§ II.

Expositio et comparatio methodorum, quibus principium compositionis virium, aut ex aequilibrîi natura, aut ex ipsa causa effectûs, demonstratum est.

XII. Quamquam nemini, ut opinor, superiores demonstrationes intelligenti, dubium aliquid relinquitur, quin virium compositionis principium verum sit; tamen nonnullis tales de-

demonstrationes minime placuerunt, quae ex motu petitae, motuum compositionem potius spectant, quam ipsarum virium compositionem. Res itaque, ut credebant, meliori luce appareret, si in demonstrationibus motus considerationes prorsus evitarent; idque, duplici modo, institutum est. — Namque cum constet, inventa vi composita, aequilibrium adesse, si in contraria directione applicetur illa vis, excogitabant ex aequilibrii conditione magnitudinem et directionem vis compositae invenire; deinde generalior etiam adest consideratio, magis abstracta, quae, ut videtur, petita est ex natura ipsius vis, neque ex ejus effectibus. Singulas demonstrationes breviter exponemus, dijudicabimus, et denique cum superioribus conferemus.

XIII. Et primus quidem, qui virium compositionem ex aequilibrii conditione demonstravit, fuit Celeber Janus Bernoulli, qui eam sequenti modo instituit.

Sint (Fig. 4.) AP et BP directiones duarum virium, quae in punctum P simul agunt: repraesentet porro PQ directionem et magnitudinem vis tertiae, quae cum prioribus aequilibrium constituit: producaturs directio PQ deorsum, fiatque $PF = PQ$, erit PF vis composita virium PC et PD, quae in directionibus AP
et

et BP agunt. — Demittantur e puncto F in directiones AP et BP, perpendicularia FA et FB, atque transferantur vires DP, CP et PQ ad puncta A, B et F, ita ut agere censeantur ad rectangularem vectem BFA; sic igitur, si aequilibrium adest inter vires DP, CP et PQ, aderit aequilibrium inter vires AG, BE et FP, unde habemus, e vectis proprietate:

Potentia in A: ad *pot.* in B = BF:AF,
 sed *sin.* FPB: *sin.* FPD = BF:AF,
 ergo *Potentia* in A: *pot.* in B = *sin.* FPB:
sin. FPD,

et hinc facile probatur, si dicuntur DF et CF, FDP C esse parallelogrammum, cujus latera DP et CP proportionalia sunt intensitatibus virium datarum; cum PF aequalis sit, magnitudini et directioni vis compositae (1).

XIV. Ergo Janus Bernouilli sic demonstravit principium compositionis virium e vectis proprietate, quemadmodum nos, inversa ratione, demonstravimus vectis proprietatem e virium compositione. (vid. Sect. I. Cap. I. Art. 14.) Quodsi vectis proprietas omni rigore et perspicuitate demonstrari potest, virium com-

po-

(1) Vid. Jani Bernouilli *Opera*, Tom. IV. pag. 253.

positio etiam demonstrata est; sed ratio, quae haec demonstratio instituitur indirectior est, quam si vectis proprietatem demonstramus ex compositione virium, quandoquidem vectis proprietas in genere nihil aliud est, quam compositio duarum virium ad diversa puncta agentium, quae compositio naturali modo absolvi-
tur ope principii compositionis virium, quacumque in directione agentium, cum tamen auxilium vectis angularis in compositione duarum virium, ad idem punctum agentium, alienum videatur. — Ergo, quamvis objiciatur, demonstrationem proprietatis vectis, ex compositionis principio, non valere, quoniam hoc, si absque aequilibrio sed e motu demonstretur imperfectum est, tamen eam anteponendam esse arbitor demonstrationi compositionis virium e vectis proprietate, quoniam illa demonstratio cum indirectior est, tum etiam, ut in ANNOTATIONE III videbimus, omni rigore et diluciditate difficile etiam probatur.

XV. Inter recentiores Cl. M o n g e prae-
buit demonstrationem, vectis proprietate etiam nitem, quae autem magis accedit ad rigorem Mathematicum.

Sint EP et GP (Fig. 5.) directiones virium datarum; sintque BP et AP proportionales intensitatibus earum; construatur parallelo-
gram-

grammum $APBF$, et demittantur CF et DF perpendiculares in EP et GP ; quo facto, si vires ponuntur P et Q , ex proportione

$$P : Q = AP : BP,$$

sequitur, ope triangulorum similium BCF et ADF :

$$P : Q = CF : DF.$$

Describatur circulus, radio DF , et producat CF ad circumferentiam in K . Si vis P applicatur ad punctum D circumferentiae, perpendicularis radio FD , perspicuum est, si eadem vis applicatur etiam in puncto K , perpendicularis radio FK , effectum in punctum F eundem fore; habemus igitur:

$$P : Q = CF : FK;$$

sed si CK est vectis, fulcrum habens in F , ad cuius extremitates applicatae sunt vires parallelae $CE = P$ et $KH = Q$, praecedens proportio indicat, aequilibrium adesce inter vires P et Q , quoniam sunt inter se in ratione inversa brachiorum vectis. — Composita vis transibit per punctum F ; ergo si vis KH iterum agit in puncto D , in directione DG , transibit composita vis, et in hac positione, per punctum F , et, si denique vires P et Q , iterum transferuntur ad punctum P , actio non immutatur, et earum composita transibit per F ; sed etiam per punctum P transire debet,

er-

ergo vis composita dirigitur secundum lineam PF , id est, secundum diagonalem parallelogrammi $PAFB$.

Producatur PF , et fit PQ , in directione opposita, proportionalis magnitudini vis compositae; adest, in hac positione, aequilibrium inter vires $PQ = R$, P et Q ; ergo cum eo modo, unaquaeque vis tamquam reliquarum duarum vis composita considerari possit, si producatur PA , PI coïncidit cum diagonali parallelogrammi $QIBP$: sed in parallelogrammo $PAFB$, est $PA \parallel BF$, ergo $BF \parallel PI$, et ob $PQ \parallel BI$, erit et $BI \parallel PF$. — Quadrilaterum $PIBF$ igitur etiam est parallelogrammum, et quoniam PQ est magnitudo vis compositae, erit, ob $PQ = BI = PF$, PF , id est, diagonalis parallelogrammi $APBF$, proportionalis magnitudini vis compositae, cuius directio, ut demonstravimus, cum eadem diagonali coïncidit (1).

XVI. Primum igitur demonstrat, directionem vis compositae coïncidere cum diagonali parallelogrammi; tum probat: magnitudinem ejusdem vis, huic ipsi diagonali aequalem esse. In hoc igitur utitur majore rigore Mathematico.

(1) Vid. Monge, *Traité Elementaire de Statique*, pag. 25 sqq. Ed. 4.

thematico, quam Janus Bernouilli; sed in eo etiam praecellit demonstratio, quod consideratio vectis angularis, eleganti modo evitata est, cum ceteroquin demonstrationis ratio, ita se habeat, ut quae optima haberi possit, omnium demonstrationum parallelogrammi virium, quae ex vectis proprietate petitae sunt.

XVII. Saepius cogitavi et tentavi num compositionis virium principium, ita ex aequilibrii natura, geometricè probari posset, ut aut nullis principiis Mechanicis (veluti principio vectis,) niteretur demonstratio, aut e talibus Mechanices proprietatibus hauriretur, quae absque principio vectis justo modo paterent: sed nunquam mihi contigit, ut ad generalem principii demonstrationem pervenirem. His autem contemplationibus unicus casus prodibit, quibus virium compositio ex ipsa aequilibrii natura, omni rigore, probatur; isque casus his est: sint AP , BP , CP (Fig. 6.), tres vires aequales quae ad punctum P agunt, et aequilibrium constituunt; et quaeramus positionem vis CP , ratione virium AP et BP in aequilibrio. — Quoniam vires AP et BP , aequilibrium constituunt cum tertia vi CP , haec vis opposita est illarum vi compositae; sed cum omnes vires sint aequales, vis AP
aut

aut BP, simili modo erit opposita vi compositae ex viribus BP et CP aut CP et AP; eam ob causam directiones virium ratione se invicem, eodem modo positaе sunt. — Ergo anguli APC, BPC et APB, inter illas directiones, aequales sunt inter se, et quisque valet 120° . — Ducatur PD, sitque $PD = CP$, erit $PD =$ vi compositae virium PA et PB; ducantur DA et DB, eritque, ob $CPB = 120^\circ$, $DPB = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$; itemque $DPA = 60^\circ$; ergo, quoniam $AP = BP = DP$, erunt, ex hexagoni proprietate, triangula APD et BPD aequilatera, similia, et aequalia; quapropter DP, id est, directio et magnitudo vis compositae, erit diagonalis parallelogrammi, cuius latera vires datas repraesentant.

Sed quamvis ille casus, omni Mathematico rigore probetur, tamen nullo modo illius ope, ad generaliores adscendere possumus.

XVIII. Quae antiquitus in Mechanica constabant, exclusis principio vectis, reliquarumque machinarum proprietatibus, spectabant ad corporum gravitatis centra: ergo si principium compositionis virium e talibus principiis Mechanicis demonstrare velimus, quae omni rigore probata sunt, gravitatis centrorum proprie-

ta-

tatibus, uti oportet. Hae enim antiquitus prorsus inquisitae et stricte demonstratae fuerunt (1).

Si autem fieri potest, sequentem rationem adhibere debemus: sint AP , BP , CP (Fig. 7.) tres vires in aequilibrio; repraesentant lineae illae virium magnitudines, et directiones; producaturs directio CP deorsum, sitque $PG = CP$; quâ ratione PG , est vis composita e viribus AP et BP . Coniungantur puncta A , B et C , lineis AB , BC et AC , atque transferantur vires in earum directionibus ad puncta A , B et C ; hoc modo agunt ad angulos trianguli ABC , et servant aequilibrium inter se: quodsi maneant in aequilibrio, in aequilibrio itidem versatur triangulum ABC . Jam vero e Mechanica constat, si triangulum, ita a tribus viribus affectum, in aequilibrio versatur, virium directiones singulas transire per gravitatis centrum trianguli: punctum P , erit igitur illud gravitatis centrum; eam ob causam CH bifariam secat lineam AB , et PH aequalis est tertiae parti lineae CH ; ergo si $HG = PH$, erit $PG = \frac{2}{3} CH$, quoniam $PG = \frac{2}{3} CH$, et $CP = CH - PH = CH - \frac{1}{3} CH = \frac{2}{3} CH$. Linea igitur PG , dividens lineam AB , in duas

par-

(1) Videri hoc licet ex operibus Stevini.

partes aequales, repraesentat vim compositam magnitudine et directione; sed si ducuntur GB et AG , erit ob $AH = BH$ et $PH = GH$, $APGB$ parallelogrammum, cujus diagonalis PG proportionalis est vi compositae (1).

XIX. Omnino igitur valet haec demonstratio, si rite demonstrari potest, *tres vires ad angulos trianguli agentes, atque aequilibrium inter se constituentes, singulas tendere aut directas esse ad trianguli gravitatis centrum.* — Sed quocunque modo rem consideravi, ita eam probare non potui, ut ejus veritas talibus fundamentis niteretur, quae absque quodam principio Mechanico, e sola aequilibrii conditione petita erant. Namque illa aequilibrii lex in triangulo nobis constat e principiis, quae ipso compositionis principio nituntur.

XX. Primus, qui demonstrationem compositionis virium exhibere conatus est, absque motus et aequilibrii natura, et vectis proprietate, sed talibus principiis superstructam, quae, tanquam axiomata, per se pateant, fuit Cel. Daniel Bernouilli, Jani Filius. — Demonstratio, quam praebuit, tam est ingeniosa, ut nemini non placeat, nisi quod minis longa sit.

(1) Hausi hanc demonstrationem ex op. Ill. Varignonii, *Nouv Mec.* Tom. I. Sect. II. Theor. III. pag. 127.

fit. Hanc ob rem non totam ejus expositionem instituemus. Attamen ita de praecipuis demonstrationis partibus dicemus, ut, si quis repetere vellet, eam facile conficeret ex his dictis, sine auxilio ejus operis, in quo inserta est demonstratio (1).

XXI. Principia, quae tanquam veritates per se evidentes, adsumit Bernouilli, haec sunt:

- a. *Potentiae conspirantes aequivalent simplici potentiae, quae earum summae aequalis est.*
- b. *Potentiae oppositae aequivalent potentiae, aequali earum differentiae.*
- c. *Duae potentiae aequales, et in diversis directionibus agentes, habent vim compositam, quae aequaliter versus utramque inclinatur: id est, cujus directio bis secatur angulum, inter virium directiones comprehensum.*
- d. *Si duae vires, ad idem punctum agentes, augentur seu diminuuntur in quadam ratione, augetur aut diminuitur earum vis composita in eadem ratione.*

His

(1) Vid. Comment. Acad. Petrop. Tom. I. pag. 134-142. A. 1726.

His positis, sequentibus partibus absolvitur demonstratio:

A. Repraesentent (Fig. 8.) AP et BP intensitates duarum virium aequalium, et angulum rectum inter directiones constituentium: hicce angulus si bifariam dividitur, erit PQ directio vis compositae; (princ. c.). Sit PQ magnitudo illius vis. $= x$, sintque vires AP = BP = a . Ducatur CD, perpendicularis PQ, erit ob APQ = BPQ, itidem CPA = APQ = DPB = BPQ; eam ob causam vires AP et BP simili modo sunt vires compositae e viribus duabus aequalibus, quae in directionibus perpendicularibus CP, PQ, DP et PQ, agunt: atque si CP, EP, DP et EP, sunt illae vires componentes, interest inter vires AP et CP, sive AP et EP eact., eadem ratio, quae interest inter vires PQ et AP, seu PQ et BP; (princ. d,) ergo PQ: AP = AP: CP, seu $x : a = a : CP = EP = \frac{a^2}{x}$; et quoni-

am BP = AP, erit etiam DP = EP = $\frac{a^2}{x}$.

Vires AP et BP aequivalent igitur quatuor viribus aequalibus, inter se perpendicularibus, quarum duae CP et DP, sibi sunt oppositae, ideoque earum actiones destruunt. Vires EP et EP conspirant, et earum actio aequalis est

ac-

actioni absolutae virium AP et BP, id est, aequalis actioni vis compositae x : quoniam agunt in directione illius vis. Quare:

$$x = \frac{2 a^2}{x}; \text{ unde } x = a \sqrt{2}.$$

Ergo directionem et magnitudinem vis compositae, repraesentat diagonalis PQ quadrati APBQ, cujus latus proportionale est magnitudini virium aequalium datarum.

B. Eodem modo demonstratur, si vires sunt inaequales, sed angulum rectum constituunt, magnitudinem vis compositae proportionalem esse diagonali rectanguli, cujus latera repraesentant vires datas.

Restat ut demonstremus, eadem diagonale proponi directionem ejusdem vis compositae; ad quod probandum sequentia inserviunt:

C. Sint AP et BP (Fig. 9.) proportionales duabus viribus aequalibus a ; sit PH earum vis composita, angulum APB bifariam dividens: quodsi PC et PD dividant angulos APH et BPH, in duas aequales partes, habet vis PH $= b$, etiam duas vires decompositas aequales, in directionibus PC et PD agentes; cum PC $=$ PD $= x$, inveniatur ope principii d , quo in L^a. A, usi sumus:

$$x = b \sqrt{\frac{a}{2a+b}} \quad (1),$$

hoc invento, si angulus P rectus est, erit $PG = \frac{1}{2} PH = \frac{1}{2} b$ (vid. L^a. A), atque e triangulis rectangulis PCG et PGA, invenitur:

$$PC = PD = b \sqrt{\frac{a}{2a+b}},$$

unde patet: si in dicto triangulo, in quo latera AP et BP aequalia, tanquam potentiae sunt spectata, quae aequalem actionem praebent, atque dupla potentia PG; si in illo triangulo, dividuntur anguli APG et BPG bisariam, lineas PC et PD proportionales esse duabus viribus aequalibus, quae itidem equivalent duplae potentiae PG: et idem locum habebit, si anguli CPG et DPG, in duas partes secantur lineis EP et FP, quae, si tanquam potentiae spectantur, aequalem praebent actionem atque dupla vis PG, et sic ad infinitum. Ergo Rhombi, qui ex hac perpetua bisectione ori-

un-

$$(1) \text{ Namque } b : x = x : y = \frac{x^2}{b}; \quad z : y = b : a;$$

$$z = \frac{yb}{a} = \frac{x^2}{a}; \quad b = \frac{2x^2}{b} + \frac{x^2}{a} = \frac{2a+b}{ab} \cdot x^2; \text{ un-}$$

$$\text{ne } x = b \sqrt{\frac{a}{2a+b}}.$$

untur, gaudent proprietate, ut vires, quas repraesentant latera, aequales sint viribus, diagonali Rhomborum proportionalibus.

Sint (Fig. 10.) AP et BP , latera talis Rhombi; CP femidiagonalis; ducatur DE , perpendicularis lineae CP , atque demittantur AD et BE perpendiculares in DE ; dico: vires AP et BP , *aequivalere viribus quatuor* DP et CP , EP et CP . Namque, si hoc non ita esset, profecto vis AP , v. c., aequalis esset duabus aliis potentiis Pg et Pf . Sic etiam vis BP aequivaleret viribus Ph et Pf , ergo, quoniam ob $AP = PB$, $Pg = Ph$, vires Ph et Pg se destruunt, erit actio virium AP et BP , aequalis actioni duplae potentiae Pf ; sed posuimus eam actionem aequalem esse actioni duplae vis PC : ergo, ni facias $Pf = PC$, res absurda est. — Si autem Pf aequalis est PC , erit etiam Pg aequalis $Ph = PD = PE$; namque id sequitur ex justa magnitudine vis compositae, quae, ut supra, L. B., vidimus, aequalis est $\sqrt{PC^2 + CA^2} = \sqrt{PC^2 + PD^2}$.

Ergo si invertimus propositionem, sequitur: *duas vires* PC et PD , *quarum directiones constituunt angulum rectum inter se, habere vim compositam, quam, magnitudine et directione, repraesentat diagonalis rectanguli, duabus illis viribus constructi.* Sed hoc, in genere,

re,

re, non valet de omnibus rectangulis, sed tantum de iis, quae, uti in (Fig. 10.), formantur e lateribus Rhomborum, qui (Fig. 9.) e bisectione perpetua anguli recti, trianguli rectanguli, oriuntur; si autem demonstratum fuerit principium compositionis virium in omnibus Rhombis, valeret etiam de omnibus rectangulis.

D. Eam ob causam si (Fig. 11.) $AP = BP$ sunt latera Rhombi, qui, si vires aequales representant, aequivalent duplae vi PG , atque si dividuntur anguli APG , BPG , lineis PC , PD in duas partes aequales; aequivalent et vires PC , PD , duplae vi PG ; et hinc facile demonstratur, si anguli APC et BPD , bisequantur lineis PE , PF , vires aequales PE et PF , aequalem actionem praebere, atque vis dupla PG . Namque si sit $PH = PI = AP = PB$, erunt vires aequales PH et PI , aequales duplae vi PK , et vires AP et BP , aequivalent vi duplae PG ; ergo actio simultanea quatuor illarum virium aequalium, aequivalet quantitati $2PG + 2PK$: porro decomponentur vires AP et CP , in vires perpendiculares aP , PG , cP , PK , (et sic etiam vires BP et DP ,) erunt directiones virium compositarum harum virium, sunt lineae PE et PF ; et magnitudines aequales sunt:

$$\sqrt{(aP^2 + cP^2) + (PG + PK)^2} = R.$$

Igi-

Igitur vires aequales R aequivalent duplae vi $(PG + PK)$. Si igitur PE et PF, considerantur tanquam vires, existit haec proportio:

Vis PE ad vim R = Potent. aequiv. in direct. PK ad $2(PG + PK)$.

Quodsi algebraice determinatur linea PC, vis R, atque quantitas $2(PG + PK)$ e figurae datis, invenietur haec proportio: *vis R, ad vim PE = $2(PG + PK)$ ad $2PG$.* Ergo actio simultanea virium aequalium PE et PF, aequivalet actioni vis duplae PG. Ergo, quoniam (Fig. 9.) bissecando angulos APC, BDP caet., omnes Rhombi oriri debent, *valet virium compositio in omnibus Rhombis*; eamque ob rem in omnibus rectangulis.

E. Demonstrato principio in omnibus rectangulis, sint (Fig. 12.) AP et BP, directiones obliquae duarum virium, utcunque inaequalium; producat AP atque demittatur BD, perpendicularis in AP, erunt PD et BD, vires decompositae e vi BP; ergo vires AP et BP, aequivalent duabus viribus perpendicularibus $AP + PD = AD$ et BD, quarum composita est diagonalis AB, rectanguli ADBE, sed AB est etiam diagonalis parallelogrammi APBC; ergo *vis composita e duabus viribus, in quacunque directione agentibus, repraesentat*

sentatur magnitudine et directione diagonale parallelogrammi, cujus latera ipsis viribus aequivalent.

XXII. Haec demonstratio, nisi rejiciatur quippe quae nimis longa est, nil tamen continet, quod rigore et perspicuitate Mathematica careat; et si principia, quibus nituntur, absque motu aut aequilibrio confirmantur, ea vel maxime perfecta est, utpote inprimis ipsarum virium notione superstructa. — Verum in hoc paululum errasse Bernouilli, recte animadvertit Lagrange (1). Etenim unde manifestatur illud principium; *quod duae vires aequales habent vim compositam, cujus directio bifariam secet angulum inter directiones comprehensum?* Profecto motu id ipsum cognitum est, quoniam si corpus duabus viribus diversis in directionibus afficitur, neque hanc directionem, neque illam sequi potest. Idem etiam ex aequilibrîi natura sequitur, sed si ad nullum effectum ipsius, vis attendimus, nullo etiam modo illud principium confirmari posse videtur.

XXIII. Janus Bernouilli jam animadvertit (2), vitiosum esse, quod virium compositio
cum

(1) Vid. *Mécan. Analyt.* Tom. I. pag. 19. in media parte.

(2) Vid. *ejus Opera*, Tom. IV. pag. 256.

cum motuum compositione confundatur, et Daniel in *Op. cit.* pag. 126 - 134, multis ratiociniis refutat demonstrationes e motu petitas. — Sed quomodocunque illa se habeant, quamvis negare nemo possit, omni evidentiae Mathematicae non convenire, si, e motuum compositione, virium compositionem concedamus, tamen si rite attendimus, et motum, tamquam effectum virium, consideramus, quare improbandum est, *ut effectibus tribuamus causas proportionales?* Maluerim eam ob causam nonnumquam illas demonstrationes, quae motu superstructae sunt, quippe per eas dilucide et accurate exponatur, quinam sint effectus; cum illae demonstrationes, quae causas spectant, aut mutilae sint, aut semper aliquantum ad effectum recurrant.

XXIV. Talis autem demonstratio, quae, ex idea ipsius vis petita, omni evidentia Mathematica praedita est, numquam, ut opinor, dabitur: ea enim si recta est, e sequentibus principiis demonstrari debet.

1°. *Vis est facultas, quae motum edit aut pressionem exercet in corpus; seu potius; vis est causa, efficiens motum aut alium quemcunque effectum.*

2°. *Vis quaedam augeri potest et diminui.*

3°. *Si duae vires aliquid efficiunt in corpus,*

pus, eaeque in data ratione augentur aut diminuuntur, augetur et diminuitur absolutus effectus in eadem ratione.

- 4°. *Vires, conspirantes in eadem directione, edunt effectum, summae earum intensitatum aequalem: et si vires sunt prorsus sibi contrariae, earum intensitatis differentia effectui absoluto aequivalet.*

Praeter haec axiomata et hanc definitionem, omnis demonstratio nullis aliis principiis permixta sit oportet: namque omnia talia principia aut obscuriora sunt, aut particulari quodam effectu nituntur.

XXV. Breviter denique indicabimus indolem demonstrationis a Gallo Duchayla inventae (1).

Sint (Fig. 13.) AD et AE directiones duarum virium, quae sint inter se, uti p et m ; atque ponamus directionem vis compositae esse diagonalem AF, parallelogrammi ADEF: sit EB proportionalis alii vi, quae etiam secundum AB dirigatur; et si $EF = AD$ spectatur tanquam proportionalis intensitati cuiusdam vis, sint vires EF et BE inter se uti p et n , itidemque directa sit vis composita harum virium secundum diagonalem EC: hoc
au-

(1) Invenitur in *Op. Poisson, Mcc.* Tom. I. pag. 473.

autem posito, demonstrat Auctor, si conjunguntur vires AE et BE , ita ut vires AD et AB sint inter se uti p et $m + n$, vim compositam harum virium conjunctarum, esse directam in diagonale parallelogrammi $ABCD$. — Constat autem, vim compositam duarum virium aequalium habere directionem, diagonalis Rhombi, lineis, quae viribus aequalibus sunt proportionales, constructi: ergo si latera hujus Rhombi repraesentant unitatem, atque si ejusmodi duo Rhombi conjunguntur, habetur parallelogrammum, cujus latera sunt inter se uti 1 ad 2: in hoc igitur est $p = 1$, et $m + n = 2$; ergo si haec latera viribus sunt proportionalia, habent illae vires vim compositam, cujus directio est diagonalis dicti parallelogrammi; sic etiam si huic parallelogrammo addamus novum Rhombum, erit propositio demonstrata de parallelogrammo, cujus latera sunt inter se uti 1 ad 3: et sic, si loco p , m et n ponimus numeros integros, valebit demonstratio in omnibus parallelogrammis, cujus latera sunt commensurabilia.

Hoc demonstrato, Auctor, modo cognito, idem demonstrat in casu incommensurabilitatis. — Et denique probat, magnitudinem vis compositae repraesentari eadem diagonale; quae demonstratio eodem fere modo absolvitur, quo

Mon-

M o n g e eam instituit (conf. *supra* Art. 15.)

XXVI. Ratio hujus demonstrationis elegans est; sed eam inservire non posse arbitramur Mechanices fundamenta simplicissime et firmissime ponendis. — Si autem comparationem instituiamus cum superiori demonstratione, quae eodem principio nititur (1), facile reperimus, eam esse praestantiorē: quod enim ad evidentiam Mathematicam, ea in hac demonstratione non minus firma est, quam in illa; et, quamquam indirecta, tamen breviori, neque minus eleganti ratione, haec demonstratio absolvi-
tur.

§ III.

Expositio et comparatio demonstrationum analyticarum parallelogrammi virium.

XXVII. Expositis praecipuis methodis, quibus principium compositionis virium, Geometrice demonstratum est, oportet etiam, ut illas demonstrationes expendamus, quae Analyticos ope confectae sunt. — Ne autem ab ordine, supra adsumto, discedamus, opus est, ut ducamus exordium a demonstratione Analytica, quam praebuit Vir Cel. Lagrange. Is enim,

(1) Vid. *supra* Art. 21. princ. c.

quamquam primus non fuit, qui illud principium Analyfi illustraret, solus, ut opinor, habetur, qui ex compositione motuum, virium compositionem, Analytico modo, demonstraverit.

XXVIII. Sit AO (Fig. 14.) spatium, quod a corpore vi impulso, tempore t conficitur: OX , OY et OZ sint tres axes rectangulares, quarum communis intersectio O , posita sit in directione OA , secundum quam corpus movetur. — Si autem corpus movetur, appropinquet axes OX , OY et OZ necesse est; eamque ob rem omnis motus absolutus, reduci potest ad tres motus relativos, in directionibus harum axium. Quodsi corpus conficiat tempore t spatium OA , in sua data directione, atque si percurrit in directione axium, spatia relativa x , y et z , haec spatia necessario pendent a tempore t , ideoque hujus temporis sunt functiones.

Sint igitur:

$$x = at; y = bt; z = ct;$$

erunt a , b et c velocitates, quibus in axium directionibus movetur, et cum ex his aequationibus inveniatur:

$$y = \frac{bx}{a}; z = \frac{cx}{a},$$

erunt hae aequationes, aequationes projectionum lineae rectae AO , per originem coördina-

narum transeuntis. — Coefficientes $\frac{b}{a}$ et $\frac{c}{a}$, sunt tangentes angulorum, qui intercepti sunt inter illas projectiones et axim OX (1). Hinc invenitur, si α , β et γ , denotant anguli inter directionem, et axes:

$$\cos. \alpha = \sqrt{\frac{a}{a^2 + b^2 + c^2}}; \cos. \beta = \sqrt{\frac{b}{a^2 + b^2 + c^2}};$$

$$\cos. \gamma = \sqrt{\frac{c}{a^2 + b^2 + c^2}}.$$

Ea autem pars lineae rectae AO, quae convenit cum coördinatis x , y et z , aequalis est, $\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$; id est, si substituimus valores, $= t \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$; ergo, velut in functione $x = a.t$, a est velocitas, qua corpus movetur in directione axeos OX, sic etiam $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$, denotat velocitatem corporis, in eodem tempore t , sed in directione OA; ergo si ponis $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} = A$, erit:

$$\cos. \alpha = \frac{a}{A}; \cos. \beta = \frac{b}{A}; \cos. \gamma = \frac{c}{A};$$

unde:

$$a = A \cos. \alpha; b = A \cos. \beta; c = A \cos. \gamma.$$

Jam vero si idem corpus movetur in alia directione OB, per originem O etiam trans-

eun-

(1) Conf. Cl. de Gelder, *Stelkunst*, II. Afd. VII. Hoofdst. 230 Vraagst. pag. 321. Ed. I.

eunte, velocitate alia B , et si anguli inter directiones et axes nuncupantur δ , ϵ , ζ , habemus has functiones:

$$a' = B \cos. \delta; b' = B \cos. \epsilon; c' = B \cos. \zeta;$$

quibus indicantur velocitates ratione axium OX , OY et OZ . Igitur si concipimus corpus eodem tempore, seu potius simul agitari a viribus, in diversis directionibus AO et BO agentibus, movebitur ratione axium coördinarum his velocitatibus:

$$A \cos. \alpha + B \cos. \delta; A \cos. \beta + B \cos. \epsilon; \\ A \cos. \gamma + B \cos. \zeta;$$

sed cum corpus moveatur in directione intermedia OP , quoniam simul moveri nequit in directionibus AO et BO , si λ , μ et ν , vocantur anguli inter OP , et axes, C autem denotat motus velocitatem, erunt etiam celeritates, ratione axium, proportionales his quantitatibus:

$$C \cos. \lambda; C \cos. \mu; C \cos. \nu;$$

quapropter:

$$C \cos. \lambda = A \cos. \alpha + B \cos. \delta; C \cos. \mu \\ = A \cos. \beta + B \cos. \epsilon; C \cos. \nu = A \cos. \gamma \\ + B \cos. \zeta.$$

Sint OA et OB , proportionales velocitatibus A et B , et ducatur $AP = OB = B$, parallela OB ; porro demittantur ex A et P perpendiculares Aa , Pp , crit, ducta Ac , parallela

O

Ox

$Ox, Oa = A \cos. \alpha, Ac = ap = B \cos. \delta$,
ergo $Op = A \cos. \alpha + B \cos. \delta$; sed si du-
catur OP , erit $Op = OP \cos. POp$, id est:

$OP \cos. POp = A \cos. \alpha + B \cos. \delta$;
quodsi hanc comparemus cum aequatione:

$$C \cos. \lambda = A \cos. \alpha + B \cos. \delta;$$

patet, OP proportionalem esse quantitati C ,
aeque atque AO et AP , proportionales sunt
quantitatibus A et B ; sed manifestum est, OP
esse diagonalem parallelogrammi $AOPB$; ergo:
*si corpus afficitur viribus duabus, quarum
actione duas directiones sequi conatur, in-
greditur revera diagonalem parallelogrammi,
quod conficitur e spatiis, quibus corpus in
diversis directionibus eodem tempore movere-
tur; et ipsa illa diagonalis erit spatium, per
quod corpus fertur (1).*

XXIX. Ipse Lagrange in ejus *Op. cit.*
pag. 323. testatur, hanc demonstrationem opti-
mam esse omnium earum, quae compositione
motuum nituntur: immo omnibus cujuscunque
generis demonstrationibus (praeter eas, quae e
vectis proprietate fundamentum ponunt,) melio-
rem; quippe quae, si absque motu demonstra-
tae videntur, semper tamen e motu principium
quod-

(1) Vid. Lagrange, *Traité des Fonctions Analyt.*
Part. III. Ch. II. pag. 319 sqq. Ed. post.

quoddam desumant. Utrum autem Tanti Viri
judicium in hoc casu rectissime se habeat, non
est quod credere auserim.

Num enim tantâ simplicitate et perspicuitate
gaudet, quae in *V a r i g n o n i i* atque in *N e w -*
t o n i demonstrationibus reperiuntur? Et si eam
comparamus cum demonstratione *Danielis*
Bernouilli, in eo tantum praestat, quod
breviori ratiocinio absoluta est: quod enim ad
fundamenta, quibus nituntur, evidentius appa-
ret tironi, *corpus, duabus viribus aequalibus*
agitatum, moveri in directione, bisariam se-
cante angulum, inter virium directiones com-
prehensum, quam, quod corpus in quadam
directione uniformiter motum, habeat tres mo-
tus relativos, in directione trium linearum
perpendicularium; ita ut velocitas in direc-
tione alicujus lineae, aequalis sit velocitati ab-
solutae, in ipsa motus directione, multipli-
catae per cosinum anguli inter directionem et
lineam dictam intercepti. Hoc enim ipso de-
monstratur principium parallelopipedi virium.

Atque ob easdem rationes eandem demonstra-
tionem meliorem non esse, sequentibus demon-
strationibus analyticis, haud temere opinor. —
Caeteris enim omis, demonstrationi, a summo
La Place positae, major debetur praestantia,
quandoquidem nullo principio, e motu aut e

pressionem deducto, nititur. Attamen in eo laudanda est exposita demonstratio, quod directe procedit, quod brevis est, et primariis Mathematicis elementis absolvitur.

XXX. Ad easdem fere aequationes finales perducimur, ad quas in superiori demonstratione pervenimus, si, ad compositionis virium principium demonstrandum, utimur *principio velocitatum virtualium*, quo summus Lagrange, in ejus excellentissimo opere *Mecanique Analytique* usus est, ad omnes Mechanices propositiones demonstrandas. — Ut autem monstremus quânam facili elegantique ratione, ope hujus principii, ad compositionem duarum virium perveniamus, opus est, breviter exponamus quânam sit illius indoles: eaque expositio nobis in sequentibus utilis erit.

XXXI. Si vires quaedam, P, P' caet., in directionibus $AP, B'P'$ caet., (Fig. 15.) in eodem plano aut utcumque in spatio positae, agentes, systema quoddam corporum seu punctorum P, P' caet., certo invariabilique modo conjunctorum, movere conantur, eaque puncta tempore infinite parvo dt , ferunt per spatia exigua $Pa, P'a'$ caet., demissis perpendicularibus $ap, a'p'$ caet., erunt pP, pP' caet. spatia, quae a corporibus, in directionibus virium, seu potius ratione virium directionum, percurruntur.

tur. Illa spatia vocentur dp , dp' caet. — Si autem aequilibrium adest, puncta seu corpora systematis, immota manent, sed vires, quamquam earum actio non apparet, tamen conantur efficere, ut corpora moveantur per spatia Pa , $P'a'$ caet. Ergo velocitates, quibus corpora in motu procederent, et quae ipsis spatiis Pa , $P'a'$ proportionales sunt, in aequilibrio non obtinent, eamque ob causam in aequilibrio vocantur *velocitates virtuales*, quoniam ipsae vires semper conservant facultatem (*virtutem*) harum velocitatum procreandarum. Eo modo dp , dp' , dp'' caet. significant *velocitates virtuales*, in directione ipsarum virium: atque inter hasce velocitates ipsasque vires, talis adest ratio, in aequilibrii statu, ut *summa omnium virium, per velocitates virtuales, in directione virium, multiplicatarum, nihilo sit aequalis*: id est (1)

$P.dp + P'.dp' + P''.dp'' + \text{caet.} = 0$ (A).
Haec aequilibrii lex *a priori* nondum demonstrata est, sed si illud principium verum esse ponitur, atque adhibetur ad Machinarum aequi-

(1) Plura de hoc principio inveniuntur apud Lagrange, in *Op. cit.* Tom. I. pag. 20 - 26; apud Poisson, *Traité de Méc.* Tom. I. pag. 231 sqq.; et apud Prony, *Leçons de Méc. Anal.* Tom. I. pag. 199 sqq.

quilibrium conditiones constituendas, inde erunt cognitae aequilibrium proprietates (1); quapropter hoc principium, utpote *a posteriori* singulis in casibus confirmatum, tanquam verum haberi potest.

Ut autem elementa aequationis (A), generalius exhibeantur, Lagrange concipit, virium directiones cognitae esse, ratione trium axium rectangularium; et si x, y, z , sunt coördinatae puncti, ad quod vis quaedam agit, α, β et γ , anguli inter directionem et axes coördinatorum, erit *velocitas virtualis conveniens* hac aequatione cognita:

$$dp = dx. \cos. \alpha + dy. \cos. \beta + dz. \cos. \gamma \quad (2) \dots\dots\dots (B).$$

Illa autem invenitur, si differentiamus quantitatem distantiae a puncto, in quod vis agit, ad punctum aliud, ad quod definito tempore fertur corpus (3).

XXXII.

(1) Vid. Poisson, *Op.* et *loc. laud.*

(2) Vid. Lagrange, *Op. laud.* pag. 34.

(3) Locus hic non est multa de principio velocitatum virtualium disferere, sed animadvertere liceat, illud, quamvis ita nuncupetur, tamen ex motu confirmetur non necesse esse. Mihi etenim videtur, illud aequale bene vocari posse *principium effectuum virtualium*. Et tum aequatio (A) generaliore accipit significationem; proponit enim vinculum causas inter atque effectus.

XXXI. Sequenti autem modo, ope aequationum (A) et (B), principium compositionis virium demonstratur.

Sit M (Fig. 16.) punctum quoddam, ad quod vires P et P', in directionibus MP et MQ, simul agunt; vocentur anguli inter MP, et duos axes rectangulares OX, OY, in plano virium positos, α et β ; itemque anguli inter eosdem axes, et directionem MQ, α' et β' : fit $Om = x$, $Mm = y$. Sit porro RM, directio vis compositae, quae idem efficit atque vires P et P', conjunctim agentes; et magnitudo seu intensitas hujus vis vocetur X; qua ratione habemus sequentem aequationem: (vid. aeq. (A))

$$P.dp + P'.dp' + X.dz = 0;$$

id est, cum vis X tantum efficiat, quantum vires P et P',

$$P.dp + P'.dp' = X.dz.$$

Si autem vocemus angulos inter directionem RM, et axes OX et OY, ϕ et ρ , habemus ex aequatione (B):

$$dp = dx. \cos. \alpha + dy. \cos. \beta,$$

$$dp' = dx. \cos. \alpha' + dy. \cos. \beta',$$

$$dz = dx. \cos. \phi + dy. \cos. \rho;$$

Sed ob $\beta = 90^\circ - \alpha$, $\beta' = 90^\circ - \alpha'$, et $\rho = 90^\circ - \phi$, erit $\cos. \beta = \sin. \alpha$, $\cos. \beta' = \sin. \alpha'$, $\cos. \rho = \sin. \phi$.

Hoc

Hoc igitur admisso, et substitutis quantitatibus velocitatum virtualium in praecedenti aequilibrii aequatione, habemus:

$$P.(dx \cos. \alpha + dy \sin. \alpha) + P'.(dx \cos. \alpha' + dy \sin. \alpha') = X(dx \cos. \phi + dy \sin. \phi);$$

id est:

$$P.(dx \cos. \alpha + dy \sin. \alpha) + P'.(dx \cos. \alpha' + dy \sin. \alpha') - X(dx \cos. \phi + dy \sin. \phi) = 0;$$

seu,

$$\{P. \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' - X \cos. \phi\} dx + \{P \sin. \alpha + P' \sin. \alpha' - X \sin. \phi\} dy = 0:$$

Quoniam x et y , omnino separatae sunt, et a se invicem non pendent, satisfacimus huic aequationi, si ponimus coefficientes ipsarum dx et dy , nihilo aequales, id est:

$$P. \cos. \alpha + P'. \cos. \alpha' - X. \cos. \phi = 0; \quad P. \sin. \alpha + P'. \sin. \alpha' - X. \sin. \phi = 0;$$

unde:

$$P. \cos. \alpha + P'. \cos. \alpha' = X \cos. \phi; \quad P. \sin. \alpha + P'. \sin. \alpha' = X. \sin. \phi.$$

Hae aequationes similes sunt iis, quas supra in priori demonstratione invenimus. Ut autem colligantur atque ad eandem aequationem referantur, sumantur earum quadrata, quae si adduntur, erit, ob $\sin. ^2 p + \cos. ^2 p = 1$,

$$X^2 = P^2 + P'^2 + 2PP' \cos. (\alpha - \alpha');$$

sed angulus $Q M x = \alpha'$, negativus est ratione anguli $P M x = \alpha$; erit igitur $\alpha - \alpha' = \alpha + \alpha'$, et

X^2

$$X^2 = P^2 + P'^2 + 2PP' \cos. (\alpha + \alpha').$$

Sed quoniam $(\alpha + \alpha')$ est angulus inter virium directiones interceptus, erit X , id est, *magnitudo vis compositae, aequalis diagonali parallelogrammi, cujus latera ipsis viribus aequivalent*: quod si e punctis P et P' , dimittantur perpendiculara in lineam Mx (aeque atque in Fig. 14. factum est,) patet ex aequatione

$$X \cos. \phi = P \cos. \alpha + P' \cos. \alpha',$$

eandem diagonalem esse directionem vis compositae.

XXXIII. Haec igitur demonstratio, quamvis principio *a priori* non probato, nitens, easdem praebet aequationes finales, ad quas in superiori demonstratione ducti sumus. Ex iis analyticè invenimus directionem vis compositae, cum vero synthetico modo ipsius magnitudinem determinaverimus: et si hoc excipias, minori certe vi et rigore non absoluta est, eamque ob rem non minus perspicua est aut elegans.

XXXIV. Sequuntur nunc demonstrationes d' Alembertii, Poissonii et Lobatto, quae analytico modo eadem ratione institutae sunt, atque demonstratio Geometrica Danielis Bernouilli, ideoque haud vacuae sunt aliquo principio e motu petito. Concedunt

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76) 77) 78) 79) 80) 81) 82) 83) 84) 85) 86) 87) 88) 89) 90) 91) 92) 93) 94) 95) 96) 97) 98) 99) 100)

autem: *directionem vis compositae e duabus viribus aequalibus, bifariam secare angulum inter virium directiones comprehensum: hoc autem admisso, demonstrant: magnitudinem vis compositae duarum virium aequalium, angulum quemcunque inter directiones continentium, aequivalere diagonali Rhombi, e lineis aequalibus, quae datis viribus sunt proportionales, constructi.* — Quo demonstrato, facile probatur, *si duae vires inaequales, sed perpendiculariter in se agentes, componuntur, vim compositam aequalem esse diagonali rectanguli:* et demonstrata compositione virium de quovis rectangulo seu de viribus perpendicularibus, statim habemus vim compositam duarum virium oblique agentium. — Quamvis autem postremas demonstrationes Analytice etiam confecerunt, tamen quoniam illa Analysis facilis admodum est, et quoniam jam vidimus, quomodo compositio virium, in omnibus Rhombis demonstrata, extenditur ad rectangulares, et oblique agentes vires, sive ad rectangula atque parallelogramma, eam ob causam, brevitate gratia, eas omisuri sumus, et indicare sufficiat, quacnam sit Analysis, qua virium compositio in omnibus Rhombis demonstretur.

XXXV. Sint duae vires aequales, lineis aequalibus AP et BP proportionales (Fig. 17.), et
fit

fit PQ directio vis compositae, ita ut $\angle APQ = \angle BPQ$: magnitudo autem vis compositae mutatur, si vires datae mutantur, tum magnitudine, tum directione: mutatis autem directionibus, mutatur angulus APB ; quapropter si vocamus illum angulum ϕ , et vires aequales P , erit *magnitudo vis compositae* R , *functio anguli* ϕ , *et virium* P , quod vulgo sic scribitur:

$$R = F(P, \phi).$$

Si autem angulus ϕ , idem manet, sed si variantur vires P , variatur vis composita in eadem ratione, ita ut, si vires P augmentum n accipiunt, fiuntque nP , augeatur itidem vis composita ad nR : ergo relatio inter vires R et P , tantummodo pendet ab angulo ϕ , quapropter erit:

$$R = P.F(\phi) (1);$$

vis composita igitur determinata erit, si justo modo pervenire possumus ad quantitatem functionis (ϕ) . — Iisdem principiis nituntur demonstrationes *D'Alembertii*, *Poissonii* et *Lobatto*, sed earum diversitas praecipue consistit in diversa functionis (ϕ) , determinandae ratione.

XXXVI.

(1) Haec enunciatio convenit cum altero principio a *Bernouilli* posito. (Conf. ejus demonstratio in § 2. supra exposita (princ. d)).

XXXVI. D'Alembertius determinavit functionem (ϕ), hunc in modum.

A. Ponatur $F(\phi) = y$, fiat $qPq' = \Delta\phi$, ita ut $\angle qPQ = \angle q'PQ = \frac{1}{2} \Delta\phi$; sit porro $\angle a'PA = \angle b'PB = \angle qPq'$, atque hi anguli lineis aP et bP bisecentur; erit igitur $\angle APB = \phi$; $\angle aPb = \phi + \Delta\phi$; $\angle a'Pb' = \phi + \Delta\phi$. Si autem angulus ϕ mutatur in $\phi + \Delta\phi$, $\phi + 2\Delta\phi$, mutabitur functio y , fietque:

$$pro \phi + \Delta\phi, y = y' = y + \Delta y;$$

$$pro \phi + 2\Delta\phi, y = y'' = y + 2\Delta y + \Delta^2 y \dots \dots \dots (1).$$

Ex his aequationibus sequitur, Δy esse functionem ipsius $\Delta\phi$, id est, vim compositam crescere aut decrescere in quadam ratione cum angulo ϕ , igitur habemus:

$$\Delta y = V \Delta\phi.$$

Si autem $\phi = 0$, vires P . coïncidunt, et vis composita fit $2P$, sive:

$$R = P.F(\phi) = P.y = 2P,$$

quapropter si $\phi = 0$, erit $y = F(\phi) = 2$; ergo si angulus $\Delta\phi$ provenit:

$$y' = y + \Delta y = 2 + V \Delta\phi.$$

B. Concipiamus quatuor vires aequales P ,
age-

(1) Vid. Cl. de Gelder, *Beg. der Diff. Rek.* § 3. bl. 28.

agere in directionibus AP et BP , $a'P$ et $b'P$,
erit vis composita e viribus prioribus:

$$R = P. F(\phi),$$

et vis composita virium P et P , in directioni-
bus $a'P$ et $b'P$ agentium,

$$R' = P. F(\phi + \Delta\phi):$$

ergo vis composita quatuor virium, erit:

$$\begin{aligned} R'' &= P. F(\phi) + P. F(\phi + \Delta\phi) \\ &= P. F\{\phi + (\phi + \Delta\phi)\} = P(y + y''); \end{aligned}$$

sed haec vis composita et alio modo invenitur:
namque si vires P , in directionibus AP et $a'P$,
 BP et $b'P$, agentes, componuntur ad duas vi-
res, agentes in lineis aP et bP , erit vis com-
posita S :

$$S = P. F(\Delta\phi) = P(2 + V\Delta\phi),$$

et si denique vires aequales S , componuntur ad
unam vim, in directione PQ agentem, obti-
nemus:

$$R'' = S. F(\phi + \Delta\phi) = P(2 + V\Delta\phi)y'.$$

Habemus igitur:

$$P(y + y'') = P.y'(2 + V\Delta\phi);$$

id est, substitutis quantitibus ipsarum y , y' et
 y'' , post idoneam reductionem:

$$\Delta^2 y = V(y + \Delta y)\Delta\phi, \text{ five } \frac{\Delta^2 y}{\Delta\phi} = Vy + \Delta y.$$

Ergo si transimus ad differentiales, erit:

$$\frac{d^2 y}{d\phi} = Vy;$$

cum

cum igitur y fit quantitas finita, oportet V fit quantitas infinite parva; fac igitur $V = H d\phi$, eritque:

$$d^2 y = y H d\phi^2,$$

quae aequatio si integratur (1), habemus:

$$y = A e^{\phi \sqrt{H}} + B e^{-\phi \sqrt{H}};$$

(A et B denotantibus constantes quantitates, e dupla integratione ortas, et e significante basin Logarithmorum Hyperbolicorum,) unde:

$$dy = \sqrt{H} d\phi (A e^{\phi \sqrt{H}} - B e^{-\phi \sqrt{H}}):$$

si $\phi = 0$, erit $y = 2$, ergo cum functio antecedens fiat:

$$y = A e^0 + B e^0 = A + B,$$

erit hoc casu $A + B = 2$; tum autem est:

$$dy = \sqrt{H} d\phi (A - B),$$

et cum

$$dy = V d\phi \text{ (ob } \Delta y = V d\phi) = H \Delta \phi,$$

erit:

$$V d\phi = \sqrt{H} d\phi (A - B).$$

Sed ob V infinite parvam, sine errore ponere possumus $V = 0$; quapropter $A - B = 0$, et $A = B = 1$, quoniam $A + B = 2$.

Habemus itaque:

$$y = e^{\phi \sqrt{H}} + e^{-\phi \sqrt{H}} = 2 \cos. (\phi \sqrt{H}) \quad (2).$$

Si

(1) Vid. Cl. La Croix, *Traité de Calc. Integr.* § 280. pag. 401.

(2) Vid. Cl. de Gelder, *Stell.* III. Afd. III. Hoofdst. pag. 452.

Si autem $\phi = 180^\circ$, erit $y = 0$, five:

$$2 \cos. \left(\frac{\pi}{2} V - H \right) = 0,$$

ergo $\frac{\pi}{2} V - H = 90^\circ = \frac{1}{4} \pi$; unde $V - H = \frac{1}{2}$;

quapropter $y = F(\phi) = 2 \cos. \frac{1}{2} \phi$, et

$$R = 2 P \cos. \frac{1}{2} \phi.$$

Unde sequitur: *vim compositam esse diagonalem Rhombi, cujus latera vires aequales repraesentant* (1).

XXXVII. In opere citato, quo haec demonstratio invenitur, alia data est demonstratio analytica ab *Equite de Foncenex*, absque calculi differentialis et integralis ope; ea autem, utpote minoris momenti, omisfa, exposituri sumus demonstrationem *Poissonii*.

XXXVIII. Agant vires aequales P in directionibus aP et bP , angulum $aPb = 2\phi$, comprehendentibus, erit ut supra:

$$R = P.F(2\phi), \text{ five } R = P.F(\phi).$$

Resolvantur vires P singulae in duas vires aequales Q , in directionibus $a'P$, AP , $b'P$, BP agentes, erit ob easdem rationes:

P

(1) *D'Alembertius* hanc demonstrationem primum praebeuit in suo celebrato tractatu *Dynamiques* (*Traité de Dynamique*;) eam autem desumimus e *Tom. II. Miscell. Taur.* pag. 298; quo loco tradita est et emendata ab *Equite de Foncenex*.

$$P = Q \cdot F(x),$$

(x significante quantitatem dimidii anguli $a' P A$ aut $b' P B$, inter directiones virium aequalium Q comprehensi.)

Et vis composita harum quatuor virium, quae ob angulos aequales $a' P Q$, $b' P Q$, $A P Q$, $B P Q$, in linea $P Q$ dirigitur, aequalis erit vi compositae R . Componantur vires $a' P$ et $b' P$ ad unam vim Q' , in directione $P Q$; eritque:

$$Q' = Q \cdot F(L a' P Q) = Q \cdot F(\phi + x),$$

itemque erit vis composita e viribus Q , in directionibus $A P$ et $B P$:

$$Q'' = Q \cdot F(L A P Q) = Q \cdot F(\phi - x).$$

Ergo:

$$R = P \cdot F(\phi) = Q \cdot F(x) \cdot F(\phi) \\ = Q \cdot F(\phi + x) + Q \cdot F(\phi - x);$$

sive:

$F(\phi) \cdot F(x) = F(\phi + x) + F(\phi - x)$;
quodsi devolvantur functiones $(\phi + x)$, et $(\phi - x)$ in series, secundum Theorema Taylorianum (1), invenitur post divisionem per $F(\phi)$:

$$F(x) = 2 \left\{ 1 + \frac{d^2 F(\phi)}{F(\phi) d\phi^2} \cdot \frac{x^2}{2} \right. \\ \left. + \frac{d^4 F(\phi)}{F(\phi) d\phi^4} \cdot \frac{x^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \text{caet.} \right\};$$

quo-

(1) Vid. Cl. de Gelder, *Diff. Rek.* § 69. pag. 150.

quoniam autem x minime pendet a ϕ , omnes termini, absque ϕ et x , obtinere debent; quam ob rem, ut $F(x)$ fiat quantitas determinata, omnes termini, qui continent functiones ipsius (ϕ), habeant coefficientes constantes, necesse est. Ponamus igitur constantem coefficientem primi termini $= -a^2$, erit:

$$\frac{d^2 F(\phi)}{F(\phi) d\phi^2} = -a^2;$$

eritque:

$$\frac{d^4 F(\phi)}{F(\phi) d\phi^4} = +a^4; \quad \frac{d^6 F(\phi)}{F(\phi) d\phi^6} = -a^6; \text{ caet. ,}$$

ergo series antecedens fit:

$$F(x) = 2 \left\{ 1 - \frac{a^2 x^2}{2} + \frac{a^4 x^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} - \text{caet.} \right\};$$

id est:

$$F(x) = 2 \cos. (ax). \quad (1)$$

Igitur:

$$P = 2 Q \cos. (ax),$$

quod autem de viribus Q , ratione vis P , valet, id etiam valet de viribus P , ratione vis R ; quapropter

$$R = 2 P \cos. (a\phi);$$

si $\phi = 90^\circ$, erit ob $2\phi = 180^\circ$, $R = 0$, ergo:

$$R = 2 P \cos. (a \cdot 90^\circ) = 0,$$

et

(1) Vid. Cl. de Gelder, *Stelk.* III. Afd. IV. Hoofdst. § 808.

et $\cos. (a \cdot 90^\circ) = 0$;

unde $a = 1 = 3 = 5$, = caet., sed $a = 3 = 5$ = caet., esse nequit: quoniam si $a = 3$, eamque ob rem

$$R = 2P \cos. (3 \phi);$$

vis composita evanescit, si $\phi = \frac{1}{3} 90^\circ$, quod absurdum est; quia vires P sibi non sunt oppositae, si $\phi = \frac{1}{3} 90^\circ$. Ergo $a = 1$, tantummodo locum habere potest: quam ob rem erit valor absolutus vis compositae:

$$R = 2P \cos. \phi.$$

R igitur est diagonalis Rhombi, cujus latera ipsis viribus P proportionalia sunt (1).

XXXIX. D'ALEMBERTIUS, ut determinetur quantitas absoluta functionis (ϕ) , ponit in genere quatuor vires aequales, quae binae comprehendunt angulos ϕ et $\phi + 2\Delta\phi$; has vires, duplici modo, componit ad unam vim compositam, in directione intermedia agentem; qua ratione, cum haec duplex compositio, eandem compositam vim praebere debeat, pervenit ad aequationem inter angulum (ϕ) , et quantitatem, quae proponit propositam functionem, atque inter differentiales harum quantitatum: porro ex Integratione pervenit ad hanc aequationem:

(1) Vid. POISSONIIUS, *Traité de Méc.* Tom. I. pag. 12.

$$y = e^{\phi \sqrt{H}} + e^{-\phi \sqrt{H}},$$

quae, ut notum est, aequalis est

$$y = 2 \cos. (\phi \sqrt{H}).$$

Poissonius, ut justo modo perveniat ad quatuor vires aequales, quae a D' Alembertio pro lubitu posita sunt, resolvit ipsas datas vires aequales, in duas vires aequales, quae cum datis viribus angulos constituunt, aequales quidem, sed indeterminatae magnitudinis: et, cum vis composita harum virium aequalium aequalis sit oporteat, vi compositae datarum virium, sponte ducitur ad aequationem, quae exhibet relationem functionis angulorum, inter directiones virium contentorum; atque haec aequatio ejusmodi est, quae, absque calculi differentialis et integralis regulis, sed ope Theorematis generalis, ex calculo differentiali desumpti, statim nos perducit ad aequationem:

$$F(x) = 2 \left\{ 1 + \frac{d^2 F(\phi)}{F(\phi) d\phi^2} \cdot \frac{x^2}{2} + \text{caet.} \right\},$$

et hucusque demonstratio Poissoniana naturae magis conveniens est, atque simplicior demonstratione D' Alembertiana: sed reliqua demonstratio tanta perspicuitate non gaudet. Nam cum

omnes coefficientes $\frac{d^2 F(\phi)}{F(\phi) d\phi^2}$, caet., constantes sint, necessarium est, ut eos constanti

cuidam quantitati aequales ponamus, sed nulla ratio in promptu est, cur illa quantitas sit negativa, et secundi gradus. Ponamus v. c. eam quantitatem H , eritque:

$$F(x) = 2 \left\{ 1 + \frac{H}{2} \cdot x^2 + \frac{H^2}{2 \cdot 3 \cdot 4} x^4 + \text{caet.} \right\},$$

si autem comparamus hanc seriem, cum cognita serie:

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} - \text{caet.},$$

patet, functionem antecedentem haberi hâc aequatione:

$$F(x) = 2 \cos(x \sqrt{-H}).$$

Ergo cum haec formula eadem sit atque ea, ad quam D'Alembertius pervenit, eam ob causam prorsus indirecta est consideratio, qua

quantitas constans coefficientium $\frac{d^2 F(\phi)}{F(\phi) d\phi^2}$ ponitur $-a^2$. Hac autem consideratione usus est Poisson, ad evitandam functionem irrationalem imaginariam $\sqrt{-H}$, namque tali ratione procedit aequatio

$$F(x) = \cos(ax).$$

a posteriori igitur apparet, constantem coefficientem primi termini, revera esse negativam quantitatem secundi gradus, sed *a priori* nulla ratio consentanea de hac positione ad-
est:

est: neque causam video, cur illa indirecta consideratio adeo sit praestantior: quandoquidem ipsa quantitas a , in functione $2 \cos. (a, x)$, haud multo facilius determinatur, quam quantitas imaginaria $\sqrt{-H}$, in functione $2 \cos. (\phi, \sqrt{-H})$.

XL. E comparatione superiorum demonstrationum vidimus, qua simplici ratione Poissonius perveniat ad finalem aequationem, *mutata tantum methodo, qua vires agentes in quatuor vires aequales decomponuntur, seu potius, mutata tantummodo ratione, qua virium datarum actio in directione vis compositae determinatur.* Sequens demonstratio, quam debemus nostro Inclarescenti Lobatto, docebit quanto simplicior fit ratio, si, simpliciore etiam modo, virium agentium actionem, in directione vis compositae, determinamus.

XLI. Sit PQ directio (Fig. 18.) intermedia vis compositae e viribus aequalibus in directionibus AP et BP : vocentur anguli aequales APQ et BPQ , ϕ , erit, uti supra:

$$R = P.F(\phi).$$

Sint anguli, aPA et bPB , aequales ϕ , ac decomponentur vires P in duas vires, quae agant in directionibus aP et PQ , bP et PQ : vocentur vires decompositae Q , eritque:

$$P = Q.F(\phi); \text{ ergo } R = Q.F(\phi)^2,$$

vires P et P igitur resolutae sunt in quatuor vires aequales, quarum duae agunt in directione PQ vis compositae, reliquae in directionibus aP et bP tendunt. Igitur postremae vires (cum $L a P Q = L b P Q = 2 \phi$) componuntur ad unam vim R' , in directione PQ agentem, eritque etiam:

$$R' = Q \cdot F(2\phi).$$

Ergo, cum quatuor vires Q compositae sint in directione vis compositae, earum summa aequalis esse debet vi compositae e datis viribus, id est:

$$\dots Q \cdot F(\phi)^2 = 2Q + Q F(2\phi), \quad (\alpha)$$

seu $F(\phi)^2 = 2 + F(2\phi);$

quocunque autem modo constituta sit functio (ϕ) , eam in genere continere potestates ipsius ϕ , perspicuum est; ponamus igitur etiam in genere:

$F(\phi) = a + b\phi + A\phi^2 + C\phi^3 + B\phi^4 + \text{caet.};$
ac videamus e particularibus circumstantiis, quibusnam conditionibus adstricta sit functio posita.

1°. Si $\phi = 0$, crit $R = 2P$; ergo $F(\phi) = 2$. Sed e superiori quantitate functionis, sequitur, si $\phi = 0$, $F(\phi) = a$, igitur $a = 2$.

2°. Si angulus ϕ negativus sit, seu potius si directiones AP et BP , postquam cum directione intermedia PQ coïnciderint, ulterius progred-

grediuntur, vis composita eadem manet, ratione virium componentium, atque in positione, qua anguli ϕ erant positivi, erit igitur:

$$R = P. F(\phi) = P. F(-\phi);$$

ex quo colligitur, functionem ipsius ϕ , non posse continere potestates impares ipsius anguli ϕ .

Forma igitur functionis haec erit:

$$F(\phi) = 2 + A x^2 + B x^4 + C x^6 + \text{caet. } (\beta).$$

Easdem ob causas, erit:

$$F(2\phi) = 4 + 2^2 A x^2 + 2^4 B x^4 + 2^6 C x^6 + \text{caet.}$$

Et cum e priori aequatione habeatur forma functionis $F(\phi)^2$: habetur forma aequationis (α) , cujus ope determinari possunt coefficientes: quo facto obtinemus, tales quantitates ipsarum B, C, D caet., ut, si in formulam (β) substituuntur, functio quaesita hujusmodi fit:

$$F(\phi) = 2 \left\{ 1 + \frac{A}{2} \phi^2 + \frac{A^2}{2 \cdot 3 \cdot 4} \phi^4 + \text{caet.} \right\}.$$

Haec autem aequatio, ut in superiori Art. 39 vidimus, aequalis est huic functioni $2 \cos(\phi \sqrt{-A})$, five:

$$F(\phi) = 2 \cos(\phi \sqrt{-A});$$

quae eadem est functio, ad quam pervenit D'Alembertius, et quae, ut in ejus demonstratione exposuimus, redigitur ad:

F

$$F(\phi) = 2 \cos. \phi; \text{ unde } R = 2 P \cos. \phi. \quad (1)$$

XLI. Omni laude digna est demonstratio exposita, quippe quae omnium earum, quae iisdem fundamentis nituntur, vel maxime simplex est, eoque magis, quoniam, demonstrata a Lobatto virium aequalium compositione, statim aggreditur, et simplici modo perficit compositionem virium inaequalium. Haec demonstratio arctius connectit inter se demonstrationes superiores, a D'Alembertio et Poissonio propositas. In ea enim ostenditur, quo naturali et simplici modo perveniamus ad eosdem fines, ad quos D'Alembertius ductus est, si similem fere viam ingredimur, quam secutus est Poissonius. Ratio enim, qua vires agentes resolutae sunt in directione vis compositae, non differt a Methodo, quam adhibuit Poissonius, nisi quod sit aliquantum simplicior. Sed attentione omnino dignum videtur, quod noster Lobatto, hac ipsa simplici virium resolvendarum ratione, omnem demonstrationem absque calculo Differentiali absolverit, cum tamen Poisson in eo tantum emendaverit demonstrationem D'Alembertianam, quod, indagando quantam actio-

(1) Vid. R. Lobatto, in op. nuperrime edito *Wiskund. Meng.* pag. 93 sqq.

tionem praeberent vires datae, in directione vis compositae, usum calculi Integralis evitat, ipsiusque calculi Differentialis, ne principia aut regulas quidem, in auxilium vocat, sed hujus calculi, generali tantum Theoremate utitur. — Igitur, quamvis singulae demonstrationes propriis elegantiae laudibus gaudeant, tamen quia D' Alembertius primam Analyticam demonstrationem fecisse videtur, huic Illustrissimo viro, inventoris honos debetur, cum tamen Cel. Poissonius, et Vir Clarus Lobatto, indolem hujus demonstrationis majori perspicuitate et simplicitate exposuerint, eamque gradatim e fonte magis propinquo hauserint.

XLIII. Hae demonstrationes Analyticae e sequentibus principiis haustae sunt:

- 1°. *Vis composita determinatur functione, quae continet angulum, inter directiones virium componentium, et harum magnitudines seu intensitates.*
- 2°. *Si angulus ille aequalis est 180° , vis composita aut differentiae virium componentium aequalis est, aut nulla est. Si autem nullus est angulus inter virium directiones, vis composita aequalis est summae virium componentium.*
- 3°. *Vis composita crescit aut decrescit in eadem ratione, atque vires componentes.*

De-

Denique, tanquam propositio ab omnibus e motus natura concessa, adsumitur:

4°. *Quod vis composita e duabus viribus aequalibus, habet directionem, quae bifariam dividit angulum, inter directiones virium componentium comprehensum.*

Ergo superiores demonstrationes eodem vitio laborant, quo demonstratio Daniëlis Bernouilli, scilicet, quod e motu aliquod principium continent, ideoque ex natura ipsius vis, e sola causa, non petitae sunt. Talis demonstratio Analytica, quae omnia principia, e quodam virium effectui petita, excludit, et generali modo valet de duabus viribus inaequalibus, et angulum quemcunque inter directiones comprehendentibus, nondum in promptu est. Ut autem indicemus, quousque pervenerit ingenium humanum hâc in re, atque ut inde ostendamus fieri posse, ut perfecta demonstratio Analytica *parallelogrammi virium* aliquando prodeat, exposituri sumus denique demonstrationem Analyticam summi De La Place, in qua, praeter tria principia, modo enunciata, nil datur aut supponitur, quod aut a re alienum, aut in virium quodam effectui positum sit.

XLIV. A. Sint AP et BP (Fig. 19.), directiones perpendiculares duarum virium inaequalium

um x et y ; PZ fit directio vis compositae z ; denique vocetur angulus APZ , θ . Perspicuum autem est, x esse functionem vis z , et anguli APZ , itemque y esse functionem vis compositae z , et anguli $BPZ = 90^\circ - APZ$; quod sic scribitur:

$$x = z \phi(\theta); y = z. \phi(90^\circ - \theta). (1)$$

Si vero XY perpendicularis est directioni PZ , possumus vim x decomponere in duas alias vires x' et x'' , quae in directionibus perpendicularibus PZ et PX agunt. Quoniam igitur vis x est vis composita virium x et x' , erit, ut supra de vi z monuimus:

$$x' = x \phi(APZ) = x \phi(\theta); x'' = x \phi(APX) = x \phi(90^\circ - \theta);$$

$$\phi(\theta) = \frac{x}{z} \text{ et } \phi(90^\circ - \theta) = \frac{y}{z}; \text{ ergo } x' = \frac{x^2}{z}$$

$$\text{et } x'' = \frac{xy}{z};$$

simili modo, vis y decomponi potest in vires y' et y'' , quae agunt in directionibus perpendicularibus PZ et PY , et eadem ratione invenitur:

$$y' = \frac{y^2}{z}; y'' = \frac{xy}{z};$$

vires y'' et x'' , agunt in oppositis directionibus, et quoniam e superioribus aequationibus

(1) Vid. supra Art. 35. et 43. *princ.* 3. ap-

apparet, eas aequales esse, omnem actionem in se invicem destruunt, et actio virium x et y , aequivalet actioni duarum virium $\frac{x^2}{z}$ et $\frac{y^2}{z}$, in eadem directione atque vis composita z agentium, quapropter habemus:

$$z = \frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{z}, \text{ sive } z^2 = x^2 + y^2.$$

Ergo diagonalis rectanguli, cujus latera representant vires componentes x et y , proportionalis est magnitudini vis compositae.

B. Directio autem vis compositae sic determinatur:

Si vis x augetur parva quadam quantitate dx , dummodo y maneat eadem, mutatur iridem directio PZ , vis compositae, fitque PZ' , ita ut $\angle PZ'Z = d\theta$. Decomponatur augmentum dx , ipsius vis x , in duas alias vires dx' et dx'' , quarum directiones PZ et PX , sint perpendiculares: igitur loco virium y et $x + dx$, habemus duas alias $z + dx'$ et dx'' , in directionibus perpendicularibus PZ et PX : vis composita harum virium, directa erit secundum lineam PZ' , et angulus XPZ erit $= 90^\circ - d\theta$; ergo si illa vis composita nuncupatur z' , erit, ut supra:

$$dx'' = z' \cdot \varphi (90^\circ - d\theta),$$

sed

sed dx'' est vis infinite parva, et z' finita est vis; ergo quantitas $\phi(90^\circ - d\theta)$, vel exigua fit oportet: et cum haec functio pendeat ab angulo $d\theta$, habet formam $-zk d\theta$; namque negativo caractere adficitur, quoniam angulus θ diminuitur, ideoque $d\theta$ negativa est; (k autem significat constantem quantitatem, mox determinandam,) ergo:

$$dx'' = -zk d\theta, \text{ five } \frac{dx''}{z} = -k d\theta, (1)$$

sed habemus insuper:

$$dx'' = dx \phi(L X P A) = dx \phi(90^\circ - \theta),$$

et cum $90^\circ - \theta = \frac{y}{z}$, erit $dx'' = \frac{y dx}{z} = -zk d\theta$;

$$\text{unde } d\theta = -\frac{y dx}{k z^2};$$

simili modo, si vis y mutatur in $y + dy$, dum vis x non mutatur, mutabitur vis composita z aliquantum, magnitudine et directione; ita ut haec directio PZ'' , faciat angulum $Z''PA$ cum directione PA , qui aequalis est $\theta + d\theta$: et eodem calculo instituto, patebit, hoc incrementum haberi hâc formulâ:

$$d\theta = +\frac{x dy}{k z^2}.$$

Er-

(1) Proprie habemus $dx' = -z'k d\theta$; sed cum k sit quantitas indeterminata, ejusmodi fit, intelligere possumus, ut et contineat incrementum dz , ipsius vis compositae: qua ratione loco z' ponitur z .

Ergo si vires x et y simul mutantur in $x + dx$ et $y + dy$, erit mutatio absoluta anguli θ :

$$d\theta = \frac{x dy - y dx}{k z^2};$$

est autem $z^2 = x^2 + y^2$; igitur si substituimus hanc aequationem, ipsasque dx , dy et $d\theta$, tanquam differentiales consideramus, habemus, integrando:

$$\frac{y}{x} = \text{Tang. } (k\theta + \rho).$$

(ρ significante constantem quantitatem, ex integratione ortam). Ex illa aequatione sequitur:

$$x = \sqrt{(x^2 + y^2)} \cos. (k\theta + \rho) = z \cos. (k\theta + \rho);$$

si $y = 0$, erit $z = x$ et $\theta = 0$; quapropter $x = z \cos. (0 + \rho)$; hinc $\cos. \rho = 1$, et $\rho = 0$; ergo erit aequatio correcta:

$$x = z \cos. k\theta.$$

si autem $x = 0$, erit $z = y$ et $\theta = 90^\circ$; igitur:

$$0 = y \cos. k 90^\circ = 0, \text{ et } k = 2n + 1.$$

Quapropter $\cos. (2n + 1)\theta$ toties fit nihilo aequalis, quoties habemus $\theta = \frac{90^\circ}{2n + 1}$; sed si

$x = 0$, erit $\theta = 90^\circ$, ergo $2n + 1 = 1$ et $n = 0$; unde:

$$x = z \cos. \theta.$$

Igitur directio vis compositae, erit eadem diagonalis, quae ejusdem magnitudinem repraesentat. Ergo loco unius vis substitui possunt duae ali-

aliae perpendiculares, atque lateribus rectanguli proportionales, cujus rectanguli diagonalis ipsi vi datae proportionalis est: et hinc compositio duarum virium inaequalium, sub quocunque angulo agentium, statim efficitur (1).

XLV. In eo igitur longe praecellit demonstratio Viri Illustissimi La Place, superioribus demonstrationibus, quod nulla alia principia admittuntur, quam quae ex ipsa notione vis, sponte, tanquam axiomata, profluunt; et sola causa, cur illarum demonstrationum alicui postponeretur, haec est, quod inquisitio magnitudinis vis compositae, brevi et elementari ratiocinio absolvatur, cum tamen alterius demonstrationis pars, in qua directionis positio indagatur, ipsius calculi differentialis considerationibus superstructa, et ope integralis calculi effecta sit.

(1) Vid. Cel. La Place, in opere *Méc. Cel.* Tom. 1. pag. 4.

A P P E N D I X

AD PRIMAM

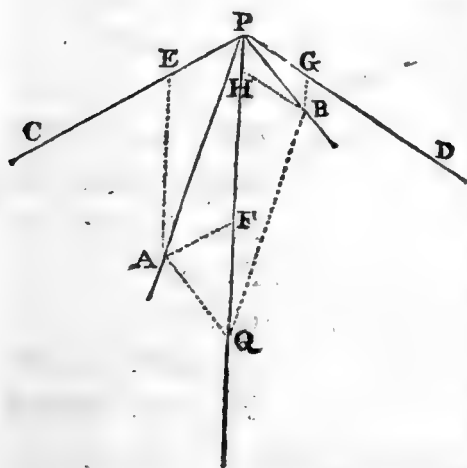
A N N O T A T I O N E M.

Finita jam et transcripta tota commentatione, cum de novo ad elegantem demonstrationem Analyticam peritissimi Lobatto animum attendissem, mihi contigit, ut huic demonstrationi talem emendationem adderem, qua haec demonstratio valeat in duas vires, utcunque datas, et nullo principio, ex motu, aut ex aequilibrio confirmato, nititur. Tempus autem, quod mihi reliquum ante ipsum diem, quo haec commentatio Virorum Clarissimorum iudicio tradenda est, cum non sufficiat ad bene inferendam hanc emendationem in ipsam superiorem Annotationem, (quae eam ob emendationem diversis in locis alia ratione conscribi oporteret,) eam huic primae Annotationi adjicio. Hâc autem emendatione demonstratio Analytica parallelogrammi virium facie tantum mutatur;

nam-

namque, quam exposuimus, ea fere non differt a demonstratione Lobattiana, nisi quod formâ meliore induta sit, cum vero iisdem principiis Analyticis absolvatur.

A. Sint AP et BP , directiones duarum vi-



rium P et Q , inaequalium, quae angulum quemcunque $APB = x$, inter directiones comprehendunt. Vis composita harum virium neque in directione AP , neque in directione BP , su-

am actionem exserere potest, sed agat in quadam intermedia directione necesse est. Sit igitur PQ , directio vis compositae R , inter directiones AP et BP , virium componentium positae.

B. Perspicuum autem est, vim compositam increcere aut decrescere in eadem ratione, qua vires componentes increcunt aut decrescunt, dummodo angulus x , inter directiones, non immutetur: itaque si vires componentes P et Q , fiunt $m. P$ et $m. Q$, vis composita itidem fiat

Q

$m.$

= angulo APQ : hoc modo erunt anguli CPQ , DPQ et APB , aequales inter se; quodsi igitur vires P et Q , in directionibus AP et BP agentes, singulae decomponentur in duas vires, quae agunt in directionibus CP et PQ , DP et PQ , erit ratio inter vim P , ejusque decompositas, et ratio inter vim Q , ejusque decompositas vires, eadem atque inter vim compositam, et inter vires componentes P et Q ; namque e principio, in L^a . B exposito, sequitur:

$$R : P = P : \frac{P^2}{R};$$

sive, *vis composita in directione PQ , est ad vim compositam in directione AP , uti vis composita in directione AP , ad vim componentem in directione PQ ; ideoque $\frac{P^2}{R}$ repræsentat vim decompositam in directione PQ .*

$$\text{Simili ratiocinio erit, } R : Q = P : \frac{PQ}{R}$$

= vi decompositae in directione PC : — itidemque:

$$R : Q = Q : \frac{Q^2}{R},$$

$$R : P = Q : \frac{QP}{R}.$$

Ergo $\frac{Q^2}{R}$ et $\frac{QP}{R}$, sunt vires decompositae, ex

Q^2

vi

vi Q, in directionibus PQ et PD: ergo vires agentes P et Q, decompositae sunt in quatuor vires, quarum duae agunt in directione PQ, vis compositae R; et reliquae in directionibus PC et PD agunt. Hae vires autem cum repraesententur quantitibus aequalibus $\frac{PQ}{R}$ et $\frac{QP}{R}$,

aequales sunt, et cum ex principio, in L^a. C memorato, sequatur, directionem vis compositae harum virium esse lineam PQ, quae est directio vis compositae absolutae R, restat ut inveniamus justam magnitudinem hujus vis compositae; ea enim inventa, habemus:

$$R = \frac{P^2}{R} + \frac{Q^2}{R} + (\text{vi composita invenienda}).$$

Cum vero fit $\angle CPQ = \angle DPQ$, habemus hanc enunciationem: *directio vis compositae duarum virium aequalium, bifariam secatur angulum, inter directiones harum virium comprehensum.*

Demonstratum igitur est, quod in demonstratione peritisissimi L o b a t t o, tanquam principium per se evidens, erat adsumtum; si igitur repetimus hoc loco illius demonstrationem, supra in Art. 41. expositam, patet, vim compositam

virium aequalium $\frac{PQ}{R}$, haberi hac aequatione:

$$2. \frac{PQ}{R} \cos. x.$$

Ergo si substituimus, habemus aequationem:

$$R = \frac{P^2}{R} + \frac{Q^2}{R} + 2. \frac{PQ}{R} \cos. x,$$

sive: $R^2 = P^2 + Q^2 + 2 PQ \cos. x$,
 quae indicat: *magnitudinem vis compositae*
R, repraesentari per diagonalem PQ, pa-
rallelogrammi, e viribus datis PA, PB, et
ex angulo x constructi.

Linea PA exhibet magnitudinem vis P; ergo si in AP construitur parallelogrammum EPFA, erunt PE et PF vires, in quas vim P resolvimus; PA est diagonalis parallelogrammi PFAE; sed ex positione, linea PA etiam est directio vis P; igitur diagonalis PA, simul repraesentat magnitudinem et directionem vis compositae P, ex viribus compositis EP et FP. Ergo, quoniam monstravimus relationem inter vires P, R, EP, FP, P et Q, seu potius inter parallelogramma EPFA et ABPQ, erit diagonalis parallelogrammi APBQ, quae repraesentat magnitudinem vis compositae R, etiam directio illius vis compositae.

A N N O T A T I O II.

(IN ART. 9. SECT. I. CAP. I.)

I. Ipse Varignonius, cujus in Mechanica res elaboratas supra jam laudavimus, hujus proprietatis inventor habetur. Demonstratio invenitur in ejus citato opere *Nouvelle Mécanique*, Tom. I. Sect. I. Lemma XVI. pag. 84, eaque usi sumus, quippe quae nobis simplicissima videbatur. Ratio qua illa demonstratio absoluta est, prorsus est Geométrica, nullo principio Mechanico nitens, et quamvis eam ob causam non minus valeat, tamen negari non potest, rei magis convenienter fore, si demonstratio e principiis Mechanicis hausta fuisset: utrum autem talis demonstratio ab omnibus concedatur, non est quod statuamus; idcirco Varignonii demonstrationem in textu potius protulimus; sed ne omittere videamur, demonstrationem Mechanicam, hoc loco exponemus.

II. Admittimus autem vectis proprietatem, quâ admisa sic est demonstratio.

Sint AC et BA (Fig. 20.) lineae, duabus viribus P et P' proportionales, et quae agant ad puncta quaedam *a* et *b*, corporis cujuscunque, quod habet fixum punctum O, quo niti-
tur,

tur, aut circa quod moveri potest. Virium directiones conveniunt in punctum A; ergo si constructur parallelogrammum ACDB, erit diagonalis proportionalis vi compositae, quae aequalis est actioni conjunctae virium P et P'. Si autem e puncto O, demittamus perpendiculares OG, OI et OH, in virium directiones, erit, e vectis proprietate, intensitas, quavis P corpus movere conatur circa fixum punctum seu fulcrum O, aequalis momento hujus vis ratione puncti O; id est $= P.OG$, sic etiam intensitas vis AB, in corpus propositum, aequipollet producto P.'OH, et quoniam vires P et P' versus eandem partem, seu in eadem directione $\alpha\beta$ conspirunt, erit earum actio conjuncta:

$$P.OG + P'.OH;$$

sed intensitas vis compositae R, aequalis momento R.OI, et quia actio vis compositae aequalis est actioni virium componentium, erit:

$$R.OI = P.OG + P'.OH.$$

Ergo si vis composita R, applicatur in contraria directione AE, aderit aequilibrium inter vires P, P' et R, et quoniam in hoc casu vis R tendit in directione $\gamma\delta$, erit momentum ejus negativum, ergo:

$$P.OG + P'.OH + R.OI = 0;$$

si punctum O situm est intra directiones virium

um datarum P et P' , eadem proprietas simili ratione probatur.

III. Variæ demonstrationes hujus proprietatis adfunt, et inveniri possunt, quæ in eo fere conveniunt, ut primum probent, summam aut differentiam arcarum triangulorum OPA et OPB (Fig. 6. Tab. I.), æqualem esse triangulo OPC : dein ex hac proprietate ad momentorum æquationem concludunt. Ergo omnis varietas harum demonstrationum consistit in differentia rationis, qua dicta triangulorum proprietas demonstratur: quam ob causam, quoniam difficile non est hanc proprietatem, vario modo demonstrare, talium demonstrationum expositionem omitemus. Sed exponemus rationes, quibus usi sunt Mongeus, Poissonius et Prony; quandoquidem hi, aut e virium decompositione, aut e figurae proprietatibus, aut ratione prorsus Analytica, idem demonstrarunt.

IV. Lineæ CP et DP (Fig. 4. Tab. II.), proportionales sint duabus viribus P et P' , quarum composita vis proportionalis est diagonali FP , parallelogrammi $FCPD$; demittantur e puncto F , perpendiculares FA et FB , in directiones virium componentium, erunt, ob angulos rectos A et B , et ob angulos æquales ADF et BCF , triangula ADF et BCF similia, quare:

FD

$$FD : FA = CF : BF,$$

$$CP : FA = DP : BF,$$

five: $P' : FA = P : BF.$

Quodsi ex alio quodam puncto f , directionis vis compositae, ducantur perpendiculares fd et fc , in directiones PA et PB , erit:

$$FA : fd = BF : fc;$$

ergo: $P' : fd = P : fc;$

hinc: $P \times fd = P' \times fc.$

Vocetur vis composita PQ , R ; quoniam vis P aut P' simili modo est vis composita virium P' et R , aut P et R , erit etiam, si v. c. e puncto B directionis PB , demittuntur perpendicula Bf et Bd' , in directiones reliquarum virium:

$$P.Bd' = R.Bf.$$

(Conf. Art. X. Sect. I. Cap. I.) Hoc demonstrato, demittantur e puncto quodam O (Fig. 21.), in plano virium datarum, perpendiculares lineae Oa , Ob , Oc , in directiones virium componentium AP , BP , et vis compositae PQ ; ducatur OP , atque decomponatur vis $AP = P$ in duas alias, quae agant in directionibus OP et BP ; sit vis decomposita $DP = p$, $PE = q$, eritque, quoniam punctum O positum est in directione OP vis p :

$$P.Oa = q.Ob;$$

sed quemadmodum vis $PQ = R$, est vis com-

po-

posita virium P et P' , sic etiam eadem vis, erit vis composita virium $p = DP$ et $P' + q = PB + PE$; ergo erit etiam

$$R. Oc = (P' + q). Ob = P'. Ob + q. Ob;$$

$$\text{sed } q. Ob = P. Oa;$$

$$\text{ergo } R. Oc = P. Oa + P'. Ob;$$

quod demonstrandum erat (1).

V. Quodsi antecedens demonstratio, quae momentorum proprietate vectis nititur, minus placeat, ea quam nunc exposuimus profecto praevalēbit: ea autem, utpote e principio compositionis virium, atque e vectis principio petita, *arctum vinculum inter haec principia concinne monstrat.*

VI. Demonstratio, quam praebuit P o i s s o n i u s (2), superioribus demonstrationibus, quamquam magis indirecta est, tamen haud postponenda est. — Huc autem redit: sit (Fig. 21.), XY perpendicularis lineae OP ; vocentur perpendiculares Oa, Ob, Oc ; p, p', r , atque sit $OP = c$. Decomponentur vires P, P' et R in duas, quae agunt in directionibus perpendicularibus XY et OP , erit vis decompo-

(1) Vid. *Traité elem. de Statique* par M o n g e, Art. 68 - 71. pag. 59 sqq.

(2) Vid. ejus opus *Traité de Mécanique*, Tom. I. Liv. I. § 53. pag. 67.

fit a vi R , in directione XY , aequalis $R \cos.$
 $\angle XPR = R \cos. \angle YPQ$; sed ob $\angle YPO = 90^\circ$,
 erit $\angle YPQ = \angle POc$, et

$$\cos. \angle POc = \frac{Oc}{OP} = \frac{r}{c};$$

ergo vis decomposita $= R \cdot \frac{r}{c}$;

sic etiam vires decompositae e viribus P et P' ,

erunt $P \cdot \frac{p}{c}$; $P' \cdot \frac{p'}{c}$.

Jam vero quoniam aequilibrium adest inter vires P , P' et R , si vis R agit in directione PR , aderit etiam aequilibrium inter vires decompositas, et quoniam earum virium vires

$P \cdot \frac{p}{c}$ et $P' \cdot \frac{p'}{c}$ agunt in eadem, aut in contraria directione, prouti punctum O , positum est extra vel intra angulum APQ , erit:

$$R \cdot \frac{r}{c} = P \cdot \frac{p}{c} + P' \cdot \frac{p'}{c};$$

(quoniam vis $R \cdot \frac{r}{c}$, semper contraria est viribus reliquis,) id est:

$$R \cdot r = P \cdot p + P' \cdot p'.$$

VII. Quodsi demonstrationem prorsus Analyticam velimus, nullam profecto elegantiore invenimus, quam illam, qua usus est Cel. Prony

ny. (1), sed de hac demonstratione idem dici potest, quod de aliis Analyticis jam dictum est; scilicet, quod anteponi non debent iis, quae e Geometriae fonte haustae sunt, saltem si scopus demonstrationis sit, eum convincere, cui res nova est, et nondum intellecta.

VIII. Sint (Fig. 22.) PQ , $P'Q'$, $P''Q''$, directiones trium virium, in idem punctum non convenientium, atque demittantur e centro quodam O , per quod transeant duo axes rectangulares XX' et YY' , perpendiculara OC , OC' , OC'' , (quae vocentur p , p' , p'') in virium directiones; denique, ductis lineis OA et OB , vocentur anguli QPX , $Q'P'X$, $Q''P''X$, inter virium directiones et axim XX' comprehensi, α , α' , α'' , et anguli AOX et BOX , θ et θ' ; his positis erit $PAO = AOX - APX = \theta - \alpha$; $P'AO = AOX - AP'X = \theta - \alpha'$; $PBO = BOX - BPX = \theta' - \alpha$; $OBP'' = BOX + BP''X = \theta' - \alpha''$. In triangulis rectangulis OCA , $OC'A$; OCA et $OC''B$, erit:

$$OC : OC' = \sin. CAO : \sin. C'AO,$$

$$OC : OC'' = \sin. CBO : \sin. C''BO;$$

id est:

$$p : p' = \sin. (\theta - \alpha) : \sin. (\theta - \alpha'),$$

p

(1) Vid. ejus opus *Lçons de Méc. Anal.* Part. I. Sect. II. Art. 123. pag. 52 sqq.

$p : p'' = \sin. (\theta' - \alpha) : \sin. (\theta' - \alpha'')$;
five:

$$\frac{p}{p'} = \frac{\sin. (\theta - \alpha)}{\sin. (\theta - \alpha')}, \quad \frac{p}{p''} = \frac{\sin. (\theta' - \alpha)}{\sin. (\theta' - \alpha'')},$$

pro quibus scribitur:

$$\frac{p}{p'} = \frac{\sin. \theta. \cos. \alpha - \sin. \alpha. \cos. \theta}{\sin. \theta. \cos. \alpha' - \sin. \alpha'. \cos. \theta},$$

$$\frac{p}{p''} = \frac{\sin. \theta'. \cos. \alpha - \sin. \alpha. \cos. \theta'}{\sin. \theta'. \cos. \alpha'' - \sin. \alpha''. \cos. \theta'}.$$

tunc habemus has aequationes:

$$p \sin. \theta \cos. \alpha' - p \sin. \alpha' \cos. \theta = p' \sin. \theta \cos. \alpha - p' \sin. \alpha \cos. \theta.$$

$$p \sin. \theta' \cos. \alpha'' - p \sin. \alpha'' \cos. \theta' = p'' \sin. \theta' \cos. \alpha - p'' \sin. \alpha \cos. \theta'.$$

E prima aequatione invenitur:

$$\text{Tang. } \theta = \frac{p \sin. \alpha' - p' \sin. \alpha}{p \cos. \alpha' - p' \cos. \alpha}.$$

Ex altera habetur:

$$\text{Tang. } \theta' = \frac{p \sin. \alpha'' - p'' \sin. \alpha}{p \cos. \alpha'' - p'' \cos. \alpha}.$$

Si autem virium directiones in unum punctum conveniunt, cadit punctum A in punctum B, eritque $\theta = \theta'$, et $\text{Tang. } \theta = \text{Tang. } \theta'$, id est:

$$\frac{p \sin. \alpha' - p' \sin. \alpha}{p \cos. \alpha' - p' \cos. \alpha} = \frac{p \sin. \alpha'' - p'' \sin. \alpha}{p \cos. \alpha'' - p'' \cos. \alpha},$$

si haec aequatio devolvitur, erit:

p^2

$p^2 \sin. \alpha' \cos. \alpha'' - pp' \sin. \alpha \cos. \alpha''$
 $- pp'' \sin. \alpha' \cos. \alpha + p' p'' \sin. \alpha \cos. \alpha$
 $= p^2 \sin. \alpha'' \cos. \alpha' - pp'' \sin. \alpha \cos. \alpha'$
 $- pp' \sin. \alpha'' \cos. \alpha + p' p'' \sin. \alpha \cos. \alpha;$
 id est, colligendo et dividendo per p :

$p \sin. (\alpha' - \alpha'') + p' \sin. (\alpha - \alpha'')$
 $+ p'' \sin. (\alpha - \alpha') = 0 \dots \dots \dots (\alpha),$
 si autem aequilibrium adest inter vires agentes
 P, P', P'' , erit:

$$P \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' + P'' \cos. \alpha'' = 0 (1),$$

$$P \sin. \alpha + P' \sin. \alpha' + P'' \sin. \alpha'' = 0 (2).$$

(Conf. Sect. I. Cap. II. Art. 6.) Si autem
 aequationem (1), multiplicamus per $\sin. \alpha$, et
 aequationem (2), per $\cos. \alpha$, erit, substra-
 hendo:

$$\begin{aligned}
 & P \cos. \alpha \sin. \alpha - P \sin. \alpha \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' \sin. \alpha \\
 & - P' \sin. \alpha' \cos. \alpha + P'' \cos. \alpha'' \sin. \alpha \\
 & - P'' \sin. \alpha'' \cos. \alpha = 0;
 \end{aligned}$$

id est:

$$P' \sin. (\alpha - \alpha') - P'' \sin. (\alpha - \alpha'') = 0;$$

hinc sequitur:

$$\sin. (\alpha - \alpha') \frac{P''}{P'} \cdot \sin. (\alpha - \alpha''),$$

fi iterum multiplicamus aequationes (1) et (2),
 per $\sin. \alpha''$ et $\cos. \alpha''$, habemus simili ratione:

$$\begin{aligned}
 & P \cos. \alpha \sin. \alpha'' - P \sin. \alpha \cos. \alpha'' + P' \sin. \alpha' \sin. \alpha'' \\
 & \cos. \alpha' - P' \sin. \alpha' \cos. \alpha'' + P'' \cos. \alpha'' \sin. \alpha'' \\
 & - P'' \sin. \alpha'' \cos. \alpha'' = 0;
 \end{aligned}$$

id

id est:

$P. \sin. (\alpha'' - \alpha) - P' \sin. (\alpha'' - \alpha') = 0;$
unde:

$$\sin. (\alpha' - \alpha'') = \frac{P}{P'} \cdot \sin. (\alpha - \alpha'').$$

Ergo si valores $\sin. (\alpha - \alpha')$, et $\sin. (\alpha' - \alpha'')$ substituuntur in aequatione (α) , erit:

$$p. \frac{P}{P'} \sin. (\alpha - \alpha'') + p.' \sin. (\alpha - \alpha'') \\ + p.'' \frac{P''}{P'} \sin. (\alpha - \alpha'') = 0;$$

id est:

$$Pp + P'p' + P''p'' = 0;$$

atque haec est aequatio generalis momentorum trium virium in aequilibrio; unde statim sequitur enunciatio: *momentum vis compositae, aequale est summae momentorum virium componentium*; dummodo rationem habeamus conditionis negativae virium.

A N N O T A T I O III.

(IN ART. 14 - 16. SECT. I. CAP. I.)

I. Proprietates, quas Cap. I. Art. 15 - 17, demonstravimus, de aequilibrio et compositione duarum virium parallelarum, continent methodum

dum, qua determinantur actiones omnium vectium, atque omnium machinarum, in quibus diversae partes constituentes, utpote vectes, in se invicem agunt. Haec autem vectis proprietas in illa Mechanices parte, in qua machinae considerantur, aequè bene principium fundamentale habetur, atque theoria parallelogrammi in compositione virium.

Si consideramus lineam A B (Fig. 23.), tanquam vectem inflexibilem, nullo pondere praeditum, e cujus extremitatibus pendeant duo pondera P et Q, *erunt haec pondera in aequilibrio circa fulcrum F, si inter se sint in ratione inversa brachiorum AF et BF, quae inter fulcrum et vectis extremitates comprehenduntur*; id est:

$$P : Q = BF : AF,$$

quod ex Art. 14. evidenter apparet, quoniam fulcrum F, vis compositae locum tenet. Et in hac proportionem consistit vectis principium.

II. Summus L a G r a n g e in suo opere saepius citato (1), amplam historiam hujus principii tradit. Manifestat autem, Archimede illud principium primum exposuisse in ejus libro *de Aequiponderantibus*; et si rationem habemus eorum, quae L a G r a n g e de

(1) *Mécan. Analyt.* Tom. I. pag. 4 sqq.

de *Archimedis demonstratione* indicat, ea, ni fallor, est hujusmodi.

III. Principium quo nititur demonstratio, hoc est: *si ex vectis extremitatibus pendent duo pondera aequalia, aequaliter a fulcro distantia, haec pondera in aequilibrio versantur*; atque obiter animadvertere liceat summam adesce convenientiam, inter hoc principium atque illud, cujus ope Daniel Bernouilli aliique principium compositionis virium demonstrarunt; admittunt enim: *duas vires aequales, habere vim compositam, bifariam dividente angulum, inter directiones interceptum*; quamvis statuere non possumus, hoc principium, si, absque motu intelligere velimus, tam evidens per se esse, quam illud principium, de cujus veritate nemo dubitat.

Admisso autem hoc principio, sit AB (Fig. 23.) vectis inflexibilis, pondere destitutus, atque sint pondera P, Q, in aequilibrio circa fulcrum F: illa autem pondera sint commensurabilia, v. c. sit $P : Q = p : q$. Dividatur vectis AB in $p + q$ partes aequales, ita ut $AE = p$, $EB = q$; quodsi etiam ab altera parte AD ponderis P, in vecte producta, sumantur p partes = AD, atque ex parte BC ponderis Q, q partes = BC, erit tota longitudo lineae DC = $2(p + q)$; jam vero, divi-

R
da-

datur pondus P , in $2p$ partes aequales, itidemque pondus Q in $2q$ partes aequales, erunt haec ponduscula aequalia inter se, quoniam $P : Q = p : q$. Haec autem ponduscula distribuuntur aequaliter in vectem DC , ita ut contineat $2(p + q)$ ponduscula aequalia, aequaliter a se invicem distantia; hoc modo, quoniam $AE = AD = p$, et $BC = BE = q$, vectes DE et EC separati sunt. Hi vectes componi possunt ad unum eundemque vectem; nam, quia ponduscula omnia in utroque vecte sunt aequalia et aequaliter distant, aderit aequilibrium in vecte composito DC , qui fert $2(p + q)$ ponduscula, si fulcrum F sumitur in ejus dimidio; ergo erit $DF = FC = p + q$, et quoniam $AD = p$, erit $AF = q$, itidemque ob $BC = q$, erit $FB = p$; igitur, si loco pondusculorum iterum substituimus pondera integra P et Q , ex punctis A et B pendentia, adest aequilibrium in vecte AB , cujus fulcrum tantum a punctis A et B remotum est, ut sit

$$AF : BF = q : p,$$

ergo, haec brachia sunt inter se in ratione inversa ponderum P et Q . — Si pondera fuissent incommensurabilia, demonstratio eodem modo absolveretur, quo vulgo demonstrantur propositiones Geometricae, quae spectant relationem inter quantitates incommensurabiles

les (1), qui modus vulgo vocatur *Methodus exhaustionis*.

IV. Principio vectis, sic demonstrato, usi sunt veteres Mechanici, ad Machinarum actiones mutuas determinandas, atque aequilibrii conditiones constituendas. Sed quamvis Archimedis demonstratio ita non sit, ut dubia quaedam afferat, tamen nonnulli crediderunt eam esse difficilem et imperfectam; quare emendare et simpliciore eam reddere conati sunt; quod nostrates Stevinus et Hugenius aliquantum consecuti sunt. Hugenius vero feliciter non attigit scopum (2), sed omittere non possumus emendationem ipsius Stevini breviter explicare.

V. Sit AB (Fig. 24.) vectis, ponderibus P et Q praeditus, quae versantur in aequilibrio circa fulcrum F : pondera autem ita sint, ut repraesentari possint duobus parallelopipedis ab et cd , ejusdem latitudinis et crassitiei, sed longitudine diversis. Parallelopipedo ab addatur utrimque parallelopipedum aequale $bH = Ga$, ejusdem latitudinis et crassitiei, atque parallelopipedum ab , et tantae longitudinis, ut sit $DH = DG$.

(1) Vid. v. g. Cl. de Gelder *Meekunst*, 2. Boek § 114, et 3. Boek 11. Stell.

(2) Conf. Lagrange, *Op. cit.* pag. 3 et 4.

$= DG = BF$, qua ratione constituunt unum
 parallelopipedum GH , cujus longitudo duplae
 est longitudinis brachii BF . Itidem complea-
 tur parallelopipedum Q ad unum HE , cujus
 longitudo aequalis sit longitudini duplae bra-
 chii alterius AF . Hoc modo erit $DH + HC$
 $= FB + AF = AB$, et parallelopipeda GH
 et HE sibi sunt contigua, atque constituunt
 unum parallelopipedum, cujus longitudo duplae
 vectis longitudini aequalis est. In hac autem
 positione parallelopipeda GH et HE in aequili-
 brio sunt circa fulcrum F : effectus enim in
 vectem idem erit, siue parallelopipeda conjunc-
 ta sint ad unum parallelopipedum, siue separata
 sint: quoniam enim parallelopipedum GE , ubi-
 que eadem crassitie et latitudine gaudet, in ae-
 quilibrio versatur, si suspenditur ab ejus gravi-
 tatis centro: ut autem aequilibrium detur in
 omni systemate $GDABCE$, oportet cen-
 trum gravitatis parallelopipedi, conveniat cum
 fulcro F vectis AB ; id est, puncta F et Z
 in eadem verticali linea sita sint necesse est:
 namque si illud centrum Z convenit cum alio
 puncto f , vectis AB aequilibrium destruitur
 circa fulcrum F : est autem centrum gravitatis
 Z positum in medio parallelopipedo GE , ita
 ut $GZ = ZE$; sed $GE = 2AB$, ergo ZE
 $= ZG = AB$; atque $CE = AF$ et $GD = BF$;
 igitur

igitur $ZC = FB$, et $ZD = AF$; ergo centrum Z et fulcrum F , in eadem verticali linea sunt posita; et parallelopipedum GE in aequilibrio versatur: sed tunc etiam parallelopipeda GH et HE , circa idem fulcrum in aequilibrio sunt; at posuimus, pondera P et Q etiam in aequilibrio versari, igitur pondera parallelopipedorum GH et ab , HE et cd , proportionalia sint requiritur. Haec autem parallelopipeda, utpote ejusdem latitudinis et crassitiei, sunt inter se ut longitudines, id est:

$$\text{parall. } GH : \text{parall. } ab = GH : ae,$$

$$\text{parall. } HE : \text{parall. } cd = HE : cf;$$

$$\text{sed } ae : cf = P : Q,$$

$$\text{ergo parall. } GH : \text{parall. } HE = P : Q,$$

$$\text{five } GH : HE = P : Q;$$

$$\text{id est: } 2BF : 2AF = P : Q,$$

$$\text{seu } P : Q = BF : AF.$$

Ergo, pondera in aequilibrio, sunt inter se in ratione inversa brachiorum vectis (1).

VI. Haec demonstratio iisdem principiis nitens, eamque ob causam indole non diversa a demonstratione Archimedis, tamen huic praevallet perspicuitate et simplicitate.

Aliae

(1) Vid. Lagrange, *Op. cit.* pag. 2 et 3. et *Beginfelen des Waterwichts ende Weeghconst.*, deur Simon Stevin, Leyden 1586.

Aliae autem demonstrationes, absque virium compositione confectae, quantum scio, non adfunt. Lamy in opere citato (1), vectis proprietatem demonstrat aequae fere, atque ipse Archimedes, considerando scilicet, (Fig. 23.) pondera P et Q aequaliter distributa esse in vectes DE et EC, ita ut hi considerari possint tanquam cylindri recti, ejusdem bases, atque in fulcro F sibi contigui; qua ratione illi cylindri locum tenent parallelopipedorum, quorum ope demonstratio a Stevino absoluta est. Et sic fere est indoles demonstrationis, quam ex recentioribus auctoribus prae-buit Cel. Mongius (2); is enim omnem staticam vectis principio superstruxit.

Itaque inde ab Archimede inventore ad hoc usque tempus, demonstrationes directae hujus principii non diversae fuerunt: quae enim diversae videntur, in expositionis ratione tantum differunt, indole conveniunt; et ob id solum praeferendae sunt demonstrationes Stevini, Lamy et Mongii, quod in iis perspicuitas major cernitur.

VII. Varignonius, postquam principium compositionis virium statuerat, vectis proprietatem

(1) Lamy, *Op. cit.* Prop. V. pag. 16 sqq.

(2) Mongius, *Traité de elem. Statique*, Art. 18. pag. 12.

tem inde deduxit (1), eodem fere modo, quo nos principium illud demonstravimus; atque tali modo postea omnes scriptores usi sunt, qui principium compositionis virium, tanquam statices fundamentum posuerint: eaque ratio cuique optima videbitur.

VIII. Ibidem demonstravimus, vim compositam duarum virium parallelarum aequalem esse earum summae; ergo in vecte fulcrum premittitur summâ ponderum, ab extremitatibus pendentium: quod antiquitus tanquam veritas, per se evidens, habebatur; recentiores autem non usi sunt tali modo quo nos, sed hunc in modum demonstrationem exhibuerunt.

Quoniam (Fig. 23.), vis P ad vim $Q = FB : FA$,

erit $P + Q : Q = AB : AF$.

Vis composita transit per punctum F ; sed si vis P est vis composita virium R et Q , erit aequilibrîi conditio

$$R : Q = AB : AF;$$

ergo ex his proportionibus sequitur $R = P + Q$.

IX. Hanc rationem etiam sequi possumus ad magnitudinem vis compositae inveniendam, eaque a nobis etiam adhibita fuisset, nisi rei magis

(1) *Nouv. Mécanique*, Sect. V. Theor. XXI. Corroll. 9. pag. 305.

gis convenisset, magnitudinem vis compositae, itidem determinare magnitudine vis compositae, in parallelogrammo virium; cum hoc parallelogrammo usi simus, ad determinandum modum quo se habent vires componentes in vecte.

X. Animadvertere hoc loco non alienum est, alterutrum principiorum, sive vectis, sive compositionis virium, facile demonstrari alterius ope, cum tamen utriusque separata vel directa demonstratio ejusmodi non sit, quae, ob simplicitatem et perfectam perspicuitatem, ab omnibus concedatur.

A N N O T A T I O IV.

(IN ART. 1-7. SECT. I. CAP. I. ET IN
ART. 1-3. SECT. II. CAP. II.)

I. Methodus, quâ compositionis et aequilibrîi aequationes, cum plurimae vires quocunque modo in unum punctum agunt, demonstravimus, vulgaris est, neque simpliciori modo hae aequationes inveniuntur. Adhibita fuit ea methodus, cum theoria axium coöordinatarum ad Mechanicam etiam applicabatur. Antiquitus enim alia methodo determinabantur aequilibrîi conditiones *quamplurium virium, quarum directiones in idem punctum conveniunt,

unt, et in eodem plano, aut in diversis planis sitae sunt. — Talem methodum constituit Varrignonius (1); ea autem implicatio est et longior, quae hic explicetur; eoque magis eam omittere licet, quippe quae directe non conducit ad generales aequationes, in textu inventas. Quamplures scriptores ad easdem generales aequationes simili modo pervenerunt; eaque methodus, quae nititur principio velocitatum virtualium, (*vitesfes virtuelles*,) huc usque sola est, quâ eadem aequationes alia ratione inveniuntur.

II. Sint P, P', P'' , caet. vires, in spatio agentes; $\alpha, \beta, \gamma, \alpha', \beta', \gamma'$, anguli inter directiones, et inter tres axes rectangulares, utcunque sumtas, comprehensi; vocentur x, y, z coördinatae puncti, in quo virium directiones conveniunt; et si dp, dp', dp'' , caet. denotent virium velocitates virtuales, aderit in aequilibrio (uti jam vidimus,) haec conditio:

$P.dp + P'.dp' + P''.dp'' + \text{caet.} = 0$;
ita ut:

$$dp = dx \cos. \alpha + dy \cos. \beta + dz \cos. \gamma,$$

$$dp' = dx \cos. \alpha' + dy \cos. \beta' + dz \cos. \gamma',$$

$$dp'' = dx \cos. \alpha'' + dy \cos. \beta'' + dz \cos. \gamma'',$$

et

(1) Vid. in Op. cit. *Nouv. Mécan.* Sect. II. pag. 93 fqq.

et sic porro (1). Si valores velocitatum virtualium substituuntur in aequilibrii generali aequatione, habemus:

$$(P. \cos. \alpha + P'. \cos. \alpha' + \text{caet.}) dx + (P. \cos. \beta + P'. \cos. \beta' + \text{caet.}) dy + (P. \cos. \gamma + P'. \cos. \gamma' + \text{caet.}) dz = 0;$$

et quoniam x , y et z , eamque ob causam dx , dy et dz , a se invicem non pendent, praecedenti aequationi satisfacimus, si ponimus:

$$P. \cos. \alpha + P'. \cos. \alpha' + P'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = 0, (1)$$

$$P. \cos. \beta + P'. \cos. \beta' + P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = 0, (2)$$

$$P. \cos. \gamma + P'. \cos. \gamma' + P'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} = 0. (3)$$

Hae aequationes continent aequilibrii conditionem: si autem nullum aequilibrium adest, quo modo vis composita, magnitudine et directione, determinetur, in textu satis explicatum est.

III. Lagrange in cit. op. ad ipsas aequationes alia quidem, ut videtur, via pervenit, sed revera eadem est; quippe utitur aequationibus, quas ex aequationibus (A) et (B), supra citatis, deduxit (2); et differentia in eo tantummodo posita est, quod Ille, considerans motum translativum generali modo, ponit, vires
ad

(1) Conf. aequationes (A) et (B), supra in Annot. I. § 3. Art. 31, indicatae.

(2) Vid. ejus *Op. cit.* Sect. II. Art. 13. pag. 40.

ad diversa puncta esse applicatas, cum nos posuerimus, earum directiones in idem punctum convenire.

IV. Caeterum, quamvis tali modo res probetur, si vires in spatio dispositae sunt, nec tamen minus valet eadem demonstratio, quum virium directiones in eodem plano comprehenduntur; quo casu anguli γ , γ' , γ'' , caet. fiunt $= 90^\circ$, et aequatio (3) e superioribus aequationibus evanescit.

V. In textu singulas vires in duas vel in tres alias decomposuimus, et hinc invenimus allatas aequationes, considerando, quaenam esset harum virium decompositarum effectus, si simul agerent. Hoc loco autem datur aequatio generalis, exhibens aut aequilibrii conditionem, aut unicum effectum omnium virium conjunctim agentium: atque haec aequatio ita transformatur in aliam, ut, quod in illa respiciebat ad quamcunque directionem, in hac ad tres axes rectangulares referatur. Haec demonstratio igitur in eo differt a nostra demonstratione, quod in illa statim ponitur, omnes vires simul agere, cum tamen in hac idem non prius posuerimus, quam singularum virium effectus nobis constarent.

Nemo autem erit, qui hanc demonstrandi rationem praestantiorē putet, quod ad rei
jus-

justam intelligentiam, quippe illa e principio velocitatum virtualium, ideoque e fonte remotiori petitur, cum tamen altera demonstratio, simplici decompositione virium, nitatur, quod rei naturae magis convenit.

A N N O T A T I O V.

(IN ART. 8. SECT. I. CAP. II.)

I. Methodus, qua momentorum proprietatem demonstravimus, eodem fere modo a Viris Cell. Bézout (1), Mongius (2) et Poissonius (3) adhibita est. Praemisimus momentorum proprietatem, atque ex ea deduximus aliam, quae formula (9), ibidem (Art. 11.), exhibetur: cum vero ex ratiocinio, in Art. 19. ejusdem capitis instituto, evidenter pateat, illam aequationem, absque momentorum proprietate, inveniri posse, sequitur etiam, aequationem (8), qua dicta proprietas momentorum continetur, inversa ratione demonstrari posse ex aequatione (9).

II.

(1) Vid. Bézout, *Cours de Mathem.* Tom. IV. pag. 282 sqq.

(2) Mongius, *Op. cit.* Art. 72. pag. 73.

(3) Poissonius, *Op. cit.* Art. 55. pag. 70.

II. Methodus, qua Lagrange hanc proprietatem demonstravit, huc redit, (quamquam, perspicuitatis gratia, eam alio ordine exposuimus (1).) Sint AP , BP' , FP'' , caet. (Fig. 25.) directiones quarundam virium P , P' , P'' , caet., ad puncta A , B , F , caet., applicatarum, sed ad puncta C , D , E , caet. corporis agentium. Sit O punctum quoddam fixum, intra corpus seu systema corporum, et ducantur pro lubitu duo axes rectangulares XX' et YY' , in plano virium positi; porro ex puncto O ducantur ad puncta A , B , C , D , E , F , caet., lineae rectae, quae tanquam radii vectores spectentur: denique vocentur distantiae AC , BD , FE caet., p , p' , p'' , aderitque aequilibrium in systemate, si haec generalis velocitatum virtualium aequatio obineat:

$P.dp + P'.dp' + P''.dp'' + \text{caet.} = 0$,
 si autem vires P , P' , caet., talem effectum praebent, ut omne systema coactum sit rotari circa axim, qui per centrum O transit, et perpendiculariter plano XOY insistit, describunt omnia puncta C , D , E , caet., corporis, arcus circulorum, et perspicuum est, *ipsas velocitates virtuales pendere ab illis arcibus descriptis*, seu potius, *ab angulis, qui inter*

A. omnibus punctis C, D, E, caet. et puncto O.

(1) Conf. ejus *Op. cit.* § II. pag. 48 sqq.

radios vectores subsequentes contenti sunt;
 quapropter velocitates illas, in functione illorum angulorum, determinemus necesse est. Vocetur eam ob causam $\text{COX} = \phi$, $\text{DOX} = \phi'$, $\text{EOX} = \phi''$ caet., $\text{AOX} = A$, $\text{BOX} = A'$, $\text{FOX} = A''$ caet., radii vectores OC , OD , OE caet., ρ , ρ' , ρ'' caet.; porro AO , OB , OF caet., sint R , R' , R'' caet. Erit $\text{COA} = \phi - A$, et in triangulo COA adest cognita proprietas:

$\text{CA}^2 = \text{OC}^2 + \text{AO}^2 - 2 \text{OC} \cdot \text{AO} \cdot \cos. \text{COA}$,
 id est:

$p^2 = \rho^2 + R^2 - 2 \rho \cdot R \cdot \cos. (\phi - A)$,
 five,

$p = \sqrt{(\rho^2 + R^2 - 2 \rho \cdot R \cos. (\phi - A))}$.
 Sic etiam obtinemus:

$\text{BD} = p' = \sqrt{\{\rho'^2 + R'^2 - 2 \rho' \cdot R' \cos. (\phi' - A')\}}$,

$\text{EF} = p'' = \sqrt{\{\rho''^2 + R''^2 - 2 \rho'' \cdot R'' \cos. (\phi'' - A'')\}}$.

Ut autem determinemus dp , dp' caet., in functione incrementi ipsorum angulorum ϕ , ϕ' caet., oportet, superiores quantitates differentiemus, ponendo ϕ esse variabilem, ρ , R , A caet., autem esse constantes quantitates; quod nihil aliud significat, nisi quod puncta C , D , F caet., systematis, et centra virium A , B , E , eandem positionem relativam inter se servant.

vent. Instituta autem differentiatione, habemus:

$$dp = \frac{(\rho. R. \sin. (\phi - A))}{p}; dp' = \frac{\rho'. R'. \sin. (\phi' - A')}{p'} \text{ caet.}$$

Licet autem ponamus, virium intensitates proportionales esse distantis, ad quas agunt; id est, vires P, P', P'' , caet. proportionales esse ipsis p, p', p'' caet.: hoc autem admisso, et substitutis valoribus ipsarum dp, dp' caet., in aequatione velocitatum virtualium, habemus hanc aequilibrii conditionem:

$$\rho. R. \sin. (\phi - A) + \rho'. R'. \sin. (\phi' - A') + \rho''. R''. \sin. (\phi'' - A'') + \text{caet.} = 0.$$

Producta autem $\rho. R. (\phi - A) = OA \times OC \times \sin. COA$ caet., aequalia sunt duplis arcibus triangulorum COA, BOD caet.; ergo si demittuntur e centro O , in virium directiones, perpendiculara Oa, Ob, Oc , caet. (quae vocentur r, r', r'' , caet.) erunt duplae areae dictorum triangulorum:

$$Oa.AC, Ob.BD, Oc.EF \text{ caet.};$$

ergo habemus:

$$Oa.AC + Ob.BD + Oc.EF + \text{caet.} = 0;$$

id est, cum AC, BD , caet., ipsis viribus P, P' , caet., proportionales esse admiserimus:

$$r.P + r'.P' + r''.P'' + \text{caet.} = 0,$$

et haec aequatio invenienda erat: ex ea autem
fa-

facile habetur momentum vis compositae, si aequilibrium non adest.

IV. Ut melius demonstrationum differentiam aut convenientiam intelligamus, sequenti modo earum indolem praeponimus.

Demonstrationis superioris indoles inprimis haec est:

1°. Quocunque modo vires in corpus agant, aut quicquid efficiant, semper obtinet haec generalis aequatio $P.dp + P.dp' + \text{caet.} = 0$.

2°. In hoc particulari casu ponitur, vires conjunctim efficere, ut corpus rotetur circa axim, transeuntem per fixum quoddam punctum. Hae sunt praecipuae demonstrationis partes; iis enim tanquam fundamentis positis, reliquum sola Analyfi exstruitur.

Alterius demonstrationis (quam in textu exposuimus,) modus, prorsus nititur proprietate parallelogrammi virium, in Sect. I. Cap. I. Art. 9. demonstrata: si autem adsumitur demonstrandi ratio, in Annot. II. Art. 2. explanata, nostra demonstratio e sequentibus principiis profluit.

1°. Vires talem edunt effectum, quo corpus rotatur circa axim, per centrum momentorum transeuntem.

2°. Intensitas ipsius effectus, cujuscunque vis, aequalis est magnitudini ipsius vis,

vis, multiplicatae per perpendicularum, ex dicto centro fixo in directionem demissum.

Igitur in utraque demonstratione ipsis viribus idem tribuitur effectus; in hac demonstratione, magnitudo illius effectus e singulis viribus separatim determinatur, et omnes determinatae; conjunguntur, itaque effectum conjunctum proponunt. In illa autem demonstratione, virium singularum effectus non determinatur, sed ponitur generalis aequatio, quae universali modo exhibet quamplurimum virium conjunctum effectum. Quodsi concedamus, aequationem illam generalem petitam esse e vectis proprietate, (quod fieri quidem potest) (1), sicuti illa proprietas etiam admisa est, in altera demonstratione (Annot. II. Art. 2.), parum revera erit demonstrationum discrimen; ita ut nulla alia in re differant, nisi quod haec ratione Geometrica, illa autem Analytico modo absoluta sit, atque nitatur generaliiori enunciatione intensitatis conjunctae omnium virium.

(1) Vid. v. g. Poisson. in *Op. cit.* Art. 164. pag. 233 sqq.

A N N O T A T I O VI.

(IN ART. 12 - 18. SECT. I. CAP. II. ET IN
ART. 4 - 9. SECT. II. CAP. II.)

I. Quam adhibuimus rationem componendarum virium parallelarum, eam opinati sumus esse simplicissimam, et maxime idoneam ad earum theoriam illustrandam: simili fere Methodo usi sunt quamplures auctores clari, veluti Bosfutius, Mongius, Poissonius aliique. Talis enim componendi modus in ipsa re, ut ita dicam, positus est: et si excipis momentorum generales aequationes, antiquitus aequae facile ac hodie vires parallelae componebantur, quippe illa compositio vel maxime a vectis proprietate penderet.

II. Methodus quam protulit Cel. Prony, diversa est a Methodo in textu exposita, eaque huc redit:

Ex aequationibus (8), (9) et (10), atque ex aequationibus (17), quas ope parallelogrammi virium theoriae demonstravimus, et quae ab auctore Prony, absque illa theoria demonstrantur, ipse invenit regulas componendarum virium parallelarum. Quoniam enim aequationes memoratae semper valent, quaecunque sint virium directiones, locum etiam obtinent, si

an-

anguli inter virium directiones et axes rectangulares aequales fiunt, quo casu omnes directiones evadunt parallelae, ipsaeque aequationes exhibent condiciones, quibus regulae compositionis et aequilibrî virium parallelarum adstrictae sunt: idque unicuique tam manifestum esse arbitror, ut non opus sit eam rationem fufius explicare.

III. Casus, quo virium directiones in compositionis aut aequilibrî theoria, parallelae sunt, subjectus est generaliiori casui, quo virium directiones, quocunque modo inter se dispositae sunt: nos igitur illum particularem casum separatim investigavimus, ita quidem, ut ex hac investigatione pateret, quomodo compositio et aequilibrium quamplurium virium parallelarum seorsum demonstrari posset, et quaenam essent fundamenta naturalia, quibus nituntur. P r o n y autem ita detexit compositionis et aequilibrî leges, ut exinde appareret vinculum, casum illum inter atque alium, quo virium directiones non parallelae sunt, sed utcunque dantur. Quapropter illa ratio non minus est approbanda: immo, si regulae, quibus vires parallelae, in spatio utcunque positae, componuntur, simili modo probari possent, dicta Methodus non minus esset apta ad compositionis

et acquilibrii regulas, simplici et eleganti modo constituendas (1).

IV. Ipsas autem regulas componendarum virium parallelarum, quae in diversis planis positaee sunt, ita non constituit Prony; sed ad eas determinandas viam indirectam secutus est.

Primum enim Analyseos ope demonstrat, si (Fig. 26. Tab. II.) AP , $A'P'$, $A''P''$ caet., sunt directiones parallelae virium quamplurium, quae ad puncta P , P' , P'' caet., in eodem plano XOY posita, applicatae sunt, atque demittantur in axim OX , perpendiculara PQ , $P'Q'$ caet., atque, si P , P' caet., denotant virium intensitates, a , a' , a'' abscissas, b , b' , b'' ordinatas punctorum P , P' caet., sequentes aequationes compositionis:

$$Ra = Pa + P'a' + P''a'' + \text{caet.}, \\ Rb = Pb + P'b' + P''b'' + \text{caet.}$$

(R significante vim compositam, a , et b , illius coördinatas;) seu, cum invenerit, modo vulgari, $R = P + P' + P'' + \text{caet.}$

$$a, \Sigma(P) = \Sigma(Pa) \dots\dots\dots (\alpha); \\ b, \Sigma(P) = \Sigma(Pb) \dots\dots\dots (\beta); \\ (\Sigma \text{ notante } \textit{summam}.)$$

Ratio autem, qua demonstrat has aequationes,

(1) Vid. Prony, *Leçons de Mécan. Anal.* Tom. I. Art. 215. pag. 87.

nes, quamquam analytica est, tamen quod ad indolem, non differt ab illa, qua usi sumus in Sect. II. Cap. II. Art. 5 sqq.

V. Agant autem vires ad puncta, in eodem plano non posita, qua ratione casus generalior est, et vocentur coördinatae horum punctorum x, y, z, x', y', z' caet., anguli inter directiones et coördinatarum axes intercepti, sint α, β, γ ; quibus positis, facile habentur functiones inter $a, b, x, y, z, \alpha, \beta, \gamma$ caet., unde invenitur:

$$a = x - \frac{z \cos. \alpha}{\cos. \gamma}; \quad b = y - \frac{z \cos. \beta}{\cos. \gamma};$$

itemque,

$$a' = x' - \frac{z' \cos. \alpha'}{\cos. \gamma'}, \quad b' = y' - \frac{z' \cos. \beta'}{\cos. \gamma'};$$

et sic porro; deinde, quoniam directio vis compositae parallela est directionibus virium componentium, erit etiam:

$$a_1 = x_1 - \frac{z_1 \cos. \alpha}{\cos. \gamma}; \quad b_1 = y_1 - \frac{z_1 \cos. \beta}{\cos. \gamma}.$$

Ergo, si valores substituimus in aequationibus (α) et (β) , supra indicatis, habemus:

$$\Sigma (P) \left\{ x_1 - \frac{z_1 \cos. \alpha}{\cos. \gamma} \right\} = \Sigma \left\{ P \left(x - \frac{z \cos. \alpha}{\cos. \gamma} \right) \right\};$$

$$\Sigma (P) \left\{ y_1 - \frac{z_1 \cos. \beta}{\cos. \gamma} \right\} = \Sigma \left\{ P \left(y - \frac{z \cos. \beta}{\cos. \gamma} \right) \right\};$$

de-

devolvendo has aequationes et comparando valores ipsius z , ex illis deductos, proveniunt sequentes aequationes:

$$z, = \left\{ x, - \frac{\Sigma (P x)}{\Sigma (P)} \right\} \frac{\cos. \gamma}{\cos. \alpha} + \frac{\Sigma (P z)}{\Sigma (P)};$$

$$y, = \left\{ z, - \frac{\Sigma (P z)}{\Sigma (P)} \right\} \frac{\cos. \beta}{\cos. \gamma} + \frac{\Sigma (P y)}{\Sigma (P)};$$

$$x, = \left\{ y, - \frac{\Sigma (P y)}{\Sigma (P)} \right\} \frac{\cos. \alpha}{\cos. \beta} + \frac{\Sigma (P x)}{\Sigma (P)};$$

$x,$, $y,$, $z,$ significant coördinatas centri virium: quum vero illud centrum positione non immutetur, quaecunque sint virium directiones, dummodo puncta, ad quae applicatae sunt, eandem inter se servant positionem, perspicuum est, positionem centri virium minime pendere ab angulis, directiones inter et coördinatarum axes; quapropter illi termini, qui in valoribus ipsarum $x,$, $y,$, $z,$, afficiuntur functionibus horum angulorum, evanescant necesse est; hoc autem facto, habemus:

$$x, = \frac{\Sigma (P x)}{\Sigma (P)}; \quad y, = \frac{\Sigma (P y)}{\Sigma (P)}; \quad z, = \frac{\Sigma (P z)}{\Sigma (P)};$$

atque his aequationibus (quae conveniunt cum aequationibus (α), (β) et (γ), in textu l. c. Art. 6. datis,) exhibentur justi valores coördinatarum centri virium. Ex iis autem habentur momentorum aequationes, quae compositiones le-

leges, et inde aequilibrîi conditiones ante oculos ponunt (1).

VI. Scopus ad quem Cel. P r o n y in *Op. cit.* ubique tendit, talis est, ut totius Mechanicae regulas, analyseos purae ope in lucem proferat; eam ob causam analytico modo pervenit ad valores coördinatarum centri virium, et eo usque optime instituta est ratio; sed ipsa causa, cur termini, functionibus angulorum α , β et γ affecti, evanescant, indirectior est: eamque ob rem, et quoniam haec indirecta consideratio praecipuus est demonstrationis locus, omnino diversa est, tum a priori demonstrandi ratione, tum ab ea, quam in theoria compositionis virium explicanda dedimus; ideoque, quod ad evidentiam et simplicitatem, minime cum illis demonstrationibus conferri potest; quamvis negare nemo possit, illam indirectam considerationem, de qua monuimus, si per se spectemus demonstrationem, ingeniose esse inventam, ad compositionis leges virium parallelarum determinandas.

(1) Vid. P r o n y, *Op. laud.* pag. 100 sqq.

ANNOTATIO VII.

(IN ART. 11, 18, 19 sqq. SECT. I. CAP. II.)

I. Compositionis et aequilibrîi conditiones quamplurium virium, quarum directiones in eodem plano sunt positae, sed in idem punctum non conveniunt, in textu simili fere modo determinavimus, quo ab auctoribus quampluribus determinatae inveniuntur: ea enim ratio simplex mihi visa est.

II. Poissonius aliam ingressus est viam, in aequilibrîi conditionibus constituendis. — Nos enim ex aequationibus (19) et (20), demonstravimus quatenus proprietates in aequilibrio adessent; ille autem, ut ad easdem aequationes et proprietates perveniat, inquit in aequationem directionis vis compositae, quatenus fiat illa in ipso aequilibrio, atque hinc aequationes generales memoratas deducit.

Resolvantur enim omnes vires in duas alias, quae parallelae sint duobus axibus OX , OY (Fig. 27. Tab. II.) — Haec duo systemata virium parallelarum, regulis cognitis, componuntur ad duas vires, perpendiculariter in se agentes; quodsi P , P' , P'' , caet. denotent virium intensitates, x , y , x' , y' , caet. coördinatas punctorum, ad quae applicatae sunt, α , β ,
 α' ,

α' , β' , caet. anguli inter virium directiones, et axes coördinatorum; X et Y vires compositas e viribus parallelis; x , et y , coördinatas puncti, ad quod vis composita virium datarum agat oportet, subsistunt sequentes aequationes (1).

$$X y, = y P \cos. \alpha + y' P' \cos. \alpha' + y'' P'' \cos. \alpha'' + \text{caet.}$$

$$Y x, = x P \cos. \beta + x' P' \cos. \beta' + x'' P'' \cos. \beta'' + \text{caet.}$$

Aequatio cujusvis rectae lineae, cujus coördinatae ratione duorum axium sunt s et t , sic sese habet (2):

$$t = a s + b;$$

in ea autem coefficientis a significat magnitudinem tangentis anguli, inter ipsam lineam et axim O X (3). Ergo si illa linea est vis compositae directio, erit:

$$a = \text{Tang. } Z R x = \frac{Y}{X}.$$

Porro cum haec linea tunc transeat per punctum applicationis, erunt coördinatae illius, in hoc puncto, $s = x$, et $t = y$, igitur aequatio an-

(1) Conf. supra Sect. I. Cap. II. Art. 6.

(2) Vid. Cl. de Gelder, *Beg. der Stelk.* VII. Hoofdst. 230 Vraagst. pag. 321. Ed. I.

(3) Ibidem pag. 326. § 632.

antecedens, in hoc puncto, adipiscit hunc determinatum valorem:

$$y = \frac{Y}{X} x + b; \text{ unde } b = y - \frac{Y}{X} x;$$

hoc valore ipsius b substituto in aequatione directionis, habemus:

$$t = \frac{Y}{X} s + y - \frac{Y}{X} x,$$

sive,

$$t - y = \frac{Y}{X} (s - x), \text{ vel } Xt - Ys = Xy - Yx;$$

fed

$$Xy - Yx = P(y \cos. \alpha - x \cos. \beta) + P'(y' \cos. \alpha' - x' \cos. \beta') + \text{caet.};$$

ergo si hunc valorem determinatum nuncupamus L , erit justa aequatio lineae directionis vis compositae:

$$Xt - Ys = L.$$

1°. Ergo si aequilibrium datur in virium systemate, nulla adest vis composita: quapropter aequatio directionis ejusdem non locum habet; atque, ut superiori generali aequationi satisfaciamus, oportet ponamus:

$$X = 0, Y = 0 \text{ et } L = 0.$$

In aequilibrio igitur corporis liberi, hae tres aequationes obtinere debent.

2°. Sin fuisset $L = 0$, aequatio

Xt

$$Xt - Ys = 0,$$

indicaret: directionem vis compositae transire per centrum coördinatorum, ipsumque corpus uniformiter progredi in directum. Ergo L evanescere potest non evanescentibus X et Y ; sed evanescentibus X et Y simul, tota aequatio ad nihilum redigitur, ipsaque L , ut itidem nihilo aequivaleat requiritur (1).

A N N O T A T I O VIII.

(IN ART. 9 - 12 ET 15. SECT. II. CAP. II.)

I. Sequenti modo *Poissonius* demonstrat aequilibrîi conditiones quamplurium virium, utcumque in spatio agentium.

Iisdem elementis adhibitis, quibus in textu usi sumus, erunt:

$P \cos. \alpha$, $P' \cos. \alpha'$ caet.; $P \cos. \beta$, $P' \cos. \beta'$ caet.; $P \cos. \gamma$, $P' \cos. \gamma'$ caet.,

vires, in quas ipsae datae vires sunt resolutae, eaeque sunt parallelae directionibus trium axium OX , OY , OZ (Fig. 28. Tab. II.) Sint v. c. Aa , Ab , Ac directiones virium decompositarum ex vi P , cujus directio est AP .

Om-

(1) Conf. *Poissonius*, *Traité de Mécan.* Tom. I. Art. 45 et 50. pag. 58 et 63 sqq.

Omnes autem vires agentes reduci possunt ad duo systemata virium; hunc in modum: applicentur ad punctum A, duae vires aequales g , quae agunt in contrariis directionibus Ac et AB : possunt autem hae vires repraesentari per g et $-g$. Componatur vis g , cum vi $P \cos. \alpha$, ad unam vim, cuius directio sit AG , secans planum XOY in puncto E: ad hoc punctum applicetur vis AG , atque rursus decomponatur in duas, quae sunt axibus OX et OZ parallelae, eruntque vires decompositae $EB = P \cos. \alpha$ et $ED = g$. Quaeramus autem puncti E coördinatas. Est $OC = x$, $CB = EF = y$, $AB = DE = z$; ergo $OF = OC - FC$, et

$$FC = EB : DE = R. \cos. \alpha : g,$$

$$\text{vel } FC : z = P \cos. \alpha : g;$$

unde:

$$FC = \frac{z P \cos. \alpha}{g}, \text{ et } OF = x - \frac{z P \cos. \alpha}{g};$$

et cum $FC = y$, cognitae sunt coördinatae puncti E.

Eodem modo vires $-g$, et $P \cos. \beta$, reducuntur ad duas vires BH et Hb , quarum illa agit in plano XOY , haec autem eidem plano perpendicularis est; coördinatae puncti applicationis H, erunt:

OC

$$OC = x; CH = y + \frac{z P \cos. \beta}{g}$$

Quemadmodum de viribus $P \cos. \alpha$ et $P \cos. \beta$ egimus, sic etiam de reliquis eadem valet applicatio; unde concipitur: *omnes vires resolutas, reductas esse ad duo systemata virium, quorum hoc positum est in plano XOY, constatque viribus $P \cos. \alpha$, $P' \cos. \alpha'$ caet., $P \cos. \beta$, $P' \cos. \beta'$ caet.; illud autem eidem plano perpendiculariter insistit, atque componitur ex viribus $P \cos. \gamma$, $P' \cos. \gamma'$ caet., g , g' caet., $-g$, $-g'$ caet.* Jam vero, ut aequilibrium adsit inter omnes vires, perspicuum est, aequilibrium adesse debere inter vires diverforum systematum; quandoquidem actio virium in plano XOY, prorsus separata est ab actione virium, huic plano perpendicularium; ergo, ut vidimus in textu, Sect. I. Cap. II. Art. 19, ad aequilibrium constituendum inter vires, agentes in plano XOY, requiruntur aequationes:

$$P \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' + P'' \cos. \alpha'' \text{ caet.} = 0 (1),$$

$$P \cos. \beta + P' \cos. \beta' + P'' \cos. \beta'' \text{ caet.} = 0 (2),$$

$$P (y \cos. \alpha - x \cos. \beta) + P' (y' \cos. \alpha' - x' \cos. \beta') + \text{caet.} = 0 \dots \dots (3).$$

Si vires, perpendiculares plano XOY, quarum directiones parallelae sunt, aequilibrium constituunt, oportet, ut earum summa et summa earum

rum momentorum ratione axium OX et OY evanescant; habemus igitur:

$$P \cos. \gamma + P' \cos. \gamma' \text{ caet. } + g + g' \text{ caet.} \\ - g - g' \text{ caet.} = 0:$$

id est:

$$P \cos. \gamma + P' \cos. \gamma' + P'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} \\ = 0 \dots \dots \dots (4).$$

Porro momenta virium $P \cos. \gamma \text{ caet.}$, ratione axeos OX , sunt:

$y. P \cos. \gamma$, $y' P' \cos. \gamma'$, $y'' P'' \cos. \gamma'' \text{ caet.}$,
momenta virium g , g' , $g'' \text{ caet.}$, sunt:

$$yg, y'g', y''g'' \text{ caet.};$$

denique momenta virium $-g$, $-g'$, $-g''$,
habentur his productis:

$$- \left(y + \frac{z P \cos. \beta}{g} \right) g; - \left(y' + \frac{z' P' \cos. \beta'}{g'} \right) g', \\ \text{caet.};$$

his omnibus momentis additis, erit summa momentorum:

$$y P \cos. \gamma + y' P' \cos. \gamma' + \text{caet.} + yg + y'g' \\ + \text{caet.} - yg - y'g' - \text{caet.} - z P \cos. \beta \\ - z' P' \cos. \beta' - \text{caet.} = 0;$$

id est:

$$P (y \cos. \gamma - z \cos. \beta) + P' (y' \cos. \gamma' \\ - z' \cos. \beta') + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (5).$$

Quodsi adduntur momenta earundem virium, ad axim OY relata, habemus etiam:

R

$P (x \cos. \gamma - z \cos. \alpha) + P' (x' \cos. \gamma' - z' \cos. \alpha') + \text{caet.} = 0 \dots\dots\dots (6)$,
 atque hae aequationes (1) — (6), demonstrandae erant (1).

II. Profecto haec demonstratio eleganti modo inventa est; sed, adsumendo duas vires oppositas et aequales g et $-g$, easque cum systematis viribus componendo, rationem haud directam sequimur, quandoquidem sic, non ex sola virium constitutione data, sed ope aliarum virium ad aequilibrii rationes pervenitur.

Scopus hujus demonstrationis eo tendit, ut vires agentes reducantur ad duo talium virium systemata, quarum aequilibrii conditiones ex regulis demonstratis jam habentur, ita ut illae conditiones prorsus indicent, relationes inter vires agentes, in aequilibrio. Ut autem, si vires agentes reductae sunt ad duo virium systemata, tum in plano XOY posita, tum huic plano perpendicularia, ex his systematibus habeantur sufficientes aequilibrii conditiones, *Poissonius*, singulis viribus addit duas vires oppositas et aequales, quarum omnium compositio talia praebet, qualia ad aequilibrium absolutum postulatur. Atque in hoc ipso Methodus, a *Poissonio* exhibita, prae caeteris ejusmodi
 Me-

(1) Vid. *Poissonius*, *Traité de Mécan.* Tom. I. Liv. I. Art. 59. pag. 76 sqq.

Methodis, laudari meretur. Posunt enim vires omnes reduci quidem ad duo talia systemata, sed ex hac transformatione omnes aequilibrii aequationes statim non profluunt.

III. Sit AP (Fig. 29.) directio cujusdam vis, in spatio positae: producat hanc directio ad planum XOY , ipsaque vis, ad hoc punctum p , applicetur: resolvatur ipsa in tres alias, axibus OX , OY , OZ parallelas, atque hae vires more solito significantur per $P \cos. \alpha$, $P' \cos. \beta$, $P'' \cos. \gamma$; harum virium $P \cos. \alpha$ et $P \cos. \beta$, positae sunt in plano XOY , et vis $P \cos. \gamma$, eidem plano perpendiculariter infistit. Igitur, si de reliquis viribus similis reductio instituitur, habemus duo virium systemata, quorum illud, quod in plano XOY agit, praebet aequationes (1), (2) et (3); alterum systema virium, axi OZ parallelarum, ut in aequilibrio versetur, obtinemus aequationem (4); sed aequationes (5) et (6), ex hac transformatione non colliguntur, nisi tales reductio instituitur in planis XOZ et YOZ , qualis ratione plani XOY facta est. Igitur loco harum reductionum Poissonius ingeniose addidit omnibus viribus duas vires oppositas et aequales, quae, si cum illis viribus apte conjunguntur, ad easdem condiciones perducunt,

cunt, quae profluunt e singulis resolutionibus ipsarum virium, in coördinatarum planis.

IV. Sin autem tali modo vires reducere velimus, ut in coördinatarum planis applicatae sint, nulla profecto Methodus in propinquo magis est, quam ea, qua usus est Cel. P r o n y, qua omnes vires agentes positione ita transformantur, ut singulae agant in coördinatarum planis, atque ad ipsos coördinatarum axes applicatae sint. — Elegans sane est haec Methodus, quae directe procedit, neque alienas opes in auxilium vocat.

Decomponentur omnes vires in tres vires, sibi perpendiculares, et tribus fixis axibus $O X$, $O Y$, $O Z$, (Fig. 30.) parallelae, erunt vires, relatae ad has axes:

$P \cos. \alpha$, $P' \cos. \alpha'$, $P'' \cos. \alpha''$, caet.

$P \cos. \beta$, $P' \cos. \beta'$, $P'' \cos. \beta''$, caet.

$P \cos. \gamma$, $P' \cos. \gamma'$, $P'' \cos. \gamma''$, caet.

Sit $A P$ directio cuiusdam vis $P \cos. \alpha$, eaque producat, donec secet planum $Y O Z$ in puncto Q , ad quod applicetur vis $P \cos. \alpha$: ducantur $Q a$ et $Q b$, axibus $O Z$ et $O Y$ parallelae; erit $O a = Q b = y$, et $O b = Q a = z$; sumatur $O R = 2 z$, et ducta $R Q S$, erit $O S = 2 O a = 2 y$, et $Q S = R Q$; eam ob causam si vis $P \cos. \alpha$, ad punctum Q applicata, decomponitur in duas alias vires parallelas,

T

ad

ad puncta S et R, in planis XOY et XOZ applicatas, erunt, (uti ex vectis proprietate novimus,) magnitudines harum virium decompositarum, aequales dimidio vis $P \cos. \alpha$, quoniam $RQ = SQ$; igitur vis $P \cos. \alpha$, in spatio agens, resoluta est in duas vires, quae positae sunt in planis XOY et XOZ, ad axes OY et OZ applicatae, ipsaeque aequales $\frac{1}{2} P \cos. \alpha$. Eodem modo omnes vires, axi OX parallelae, resolvantur in duas vires: quo facto, obtineamus duo systemata virium parallelarum, quae agunt in planis XOY et XOZ, ad axes OY et OZ; et sic, quando reliquae vires simili ratione sunt decompositae, acquirimus sequentia systemata virium parallelarum, quae in coördinarum planis agunt.

1°. In plano XOY agunt duo systemata:

$\frac{1}{2} P \cos. \alpha$, $\frac{1}{2} P' \cos. \alpha'$ caet.; $\frac{1}{2} P \cos. \beta$, $\frac{1}{2} P' \cos. \beta'$ caet.;

quorum prius ad axim OY, alterum ad axim OX, applicatum est.

2°. Item in plano XOZ, duo systemata virium parallelarum adfunt; nimirum:

$\frac{1}{2} P \cos. \alpha$; $\frac{1}{2} P' \cos. \alpha'$ caet., ad axim OZ;
 $\frac{1}{2} P \cos. \gamma$, $\frac{1}{2} P' \cos. \gamma'$ caet. ad axim OX.

3°. Denique habemus in plano ZOY, vires:

$\frac{1}{2} P \cos. \beta$, $\frac{1}{2} P' \cos. \beta'$ caet., ad axim OZ;
 $\frac{1}{2} P \cos. \gamma$, $\frac{1}{2} P' \cos. \gamma'$ caet., ad axim OY.

Si

Si autem aequilibrium adest inter vires agentes, adfit etiam aequilibrium inter vires diversorum systematum necesse est. Habemus igitur, e Theoria virium parallelarum, sequentes aequilibrii condiciones:

1^o. In plano X O Y:

$$\frac{1}{2} P \cos. \alpha + \frac{1}{2} P' \cos. \alpha' + \frac{1}{2} P'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (1),$$

$$\frac{1}{2} P \cos. \beta + \frac{1}{2} P' \cos. \beta' + \frac{1}{2} P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (2),$$

$$\frac{1}{2} P (2y \cos. \alpha - 2x \cos. \beta) + \frac{1}{2} P' (2y' \cos. \alpha' - 2x' \cos. \beta') + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (3).$$

2^o. In plano X O Z:

$$\frac{1}{2} P \cos. \alpha + \frac{1}{2} P' \cos. \alpha' + \frac{1}{2} P'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (1),$$

$$\frac{1}{2} P \cos. \gamma + \frac{1}{2} P' \cos. \gamma' + \frac{1}{2} P'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (4),$$

$$\frac{1}{2} P (2x \cos. \beta - 2z \cos. \alpha) + \frac{1}{2} P' (2x' \cos. \gamma' - 2z' \cos. \alpha') + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (5).$$

3^o. In plano Y O Z:

$$\frac{1}{2} P \cos. \beta + \frac{1}{2} P' \cos. \beta' + \frac{1}{2} P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (2),$$

$$\frac{1}{2} P \cos. \gamma + \frac{1}{2} P' \cos. \gamma' + \frac{1}{2} P'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (4),$$

$$\frac{1}{2} P (2z \cos. \beta - 2y \cos. \gamma) + \frac{1}{2} P' (2z' \cos. \beta' - 2y' \cos. \gamma') + \text{caet.} = 0 \dots \dots \dots (6).$$

Perspicuum autem est, has novem aequationes, postquam per $\frac{1}{2}$ divisae sunt, reduci ad sex ac-

quationes, quibus conditiones aequilibrîi continentur (1).

V. Si nunc comparamus hasce Methodos inter se, et cum nostra expositionis ratione, sequentia, quae ad demonstrationum convenientiam et differentiam attinent, observare possumus.

In omnibus demonstrationibus, vires agentes decompositae sunt in tres alias, quae tribus axibus rectangularibus sunt parallelae; atque harum virium decompositarum effectus conjunctus indagatur.

Nos autem in hac indagatione posuimus, puncta, ad quae vires, quaeque ex iis decompositae sunt, agunt, positione non immutari.

P r o n y transfert ipsas vires decompositas in earum directionibus, donec ad coördinatarum plana applicatae sunt.

P o i s s o n i u s etiam transfert puncta, ad quae agunt vires, in earum directionibus, ad puncta, in quibus alterutrum planum coördinatarum ab his directionibus secatur; quo facto, ipsas vires decomponit. — Demonstrationes igitur P o i s s o n i i et P r o n y, in eo differunt, quod in hac vires decompositae, in illa autem ipsae vires agentes positione mutantur.

VI.

(1) Vid. P r o n y, *Lçons de Mécán. Anal.* Tom. I. Liv. I. Art. 344. pag. 146 sqq.

VI. Aequationes (16), (17) et (18), aut aequationes (21), (22) et (23), quas in textu demonstravimus, et quae spectant ad motum rotatorium, qui in libero systemate virium effici potest, ab Ill. Lagrange, ope principii velocitatum virtualium demonstratae sunt hunc in modum:

Ducatur ab origine coördinatarum (Fig. 31.) ad punctum, ad quod vis quaedam applicata est, linea recta, quae projiciatur in coördinatarum plana; vocentur hae projectiones ρ , ρ' , ρ'' caet.; porro sint anguli, inter has projectiones seu radios vectores, et axes OX , OY , OZ , intercepti, ϕ , ω et ψ , nimirum $\angle XO\rho' = \phi$, $\angle ZO\rho'' = \omega$ et $\angle YO\rho''' = \psi$, erit:

$$x = OA = \rho \cos. \phi, \quad x = OA = \rho' \sin. \omega,$$

$$y = \rho' A = \rho \sin. \phi, \quad y = OB = \rho'' \cos. \psi,$$

$$z = \rho'' A = \rho' \cos. \omega, \quad z = \rho''' B = \rho'' \sin. \psi.$$

Si autem spectamus motum rotatorium, perspicuum est, si rotatio incipit, omnis systematis mutationem pendere a mutatione, seu a variatione angulorum ϕ , ω et ψ : ita ut, si antecedentes aequationes differentiantur, ac fiunt

$$dx = -\rho d\phi \sin. \phi = -y d\phi,$$

$$dx = +\rho' d\omega \cos. \omega = +z d\omega,$$

$$dy = +\rho d\phi \cos. \phi = +x d\phi,$$

$$dy = -\rho'' d\psi \sin. \psi = -z d\psi,$$

dz

$$dz = -\rho' d\omega \sin. \omega = -x d\omega,$$

$$dz = +\rho'' d\psi \cos. \psi = +y d\psi,$$

his aequationibus indicetur, quaenam sit variatio initialis coördinatarum, quae tribuitur rotationibus circum singulos axes; si autem concipiamus, uti reuera locum habet, omnes rotationes simul fieri, manifestum est, variationem coördinatarum aequalem esse summae variationum, quae e singulis rotationibus oriuntur, ita ut integrae coördinatarum mutationes initiales significantur hisce formulis:

$$dx = z d\omega - y d\phi, \quad dy = x' d\phi - z' d\psi,$$

$$dz = y d\psi - x d\omega;$$

sic etiam variationes coördinatarum alius puncti, ad quod alia agit vis, erunt:

$$dx' = z' d\omega - y' d\phi, \quad dy' = x d\phi - z d\psi,$$

$$dz' = y' d\psi - x' d\omega,$$

et sic porro.

Si aequilibrium adest inter vires, subsistit haec proprietas velocitatum virtualium:

$$P dp + P' dp' + P'' dp'' + \text{caet.} = 0.$$

In praesenti casu velocitates virtuales pendere debent a velocitatibus motus rotatorii, id est a $d\phi$, $d\omega$ et $d\psi$; si autem C est centrum vis P , ad punctum p agens, atque vocantur coördinatae constantes OE , ED et CD , a , b et c , erit:

$$Cp = p = \sqrt{\{(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2\}},$$

un-

unde:

$$dp = \frac{(x-a)dx + (y-b)dy + (z-c)dz}{p},$$

fic etiam de alia vi P' valet:

$$dp' = \frac{(x'-a')dx' + (y'-b')dy' + (z'-c')dz'}{p'}.$$

Quodsi in valoribus velocitatum virtualium substituamus valores mutationum coördinarum, habemus:

$$dp = \frac{(ay-bx)d\varphi + (bz-cy)d\psi + (cx-az)d\omega}{p},$$

$$dp' = \frac{(a'y'-b'x')d\varphi + (b'z'-c'y')d\psi + (c'x'-a'z')d\omega}{p'}.$$

et sic porro: ergo, substitutis valoribus velocitatum virtualium in aequalibrii generali aequatione, et collectis omnibus terminis, qui eadem differentiali multiplicantur, habemus hanc aequationem:

$$Ld\psi + Md\omega + Nd\varphi = 0 \dots (\alpha),$$

in qua,

$$L = \frac{P(bz-cy)}{p} + \frac{P'(b'z'-c'y')}{p'} + \text{caet.},$$

$$M = \frac{P(cx-az)}{p} + \frac{P'(c'x'-a'z')}{p'} + \text{caet.},$$

$$N = \frac{P(ay-bx)}{p} + \frac{P'(a'y'-b'x')}{p'} + \text{caet.},$$

si autem vocamus angulos inter virium directiones,

nes, et axes coördinatorum, α , α' caet., β ; β' caet., γ , γ' caet., erit:

$$\begin{aligned} EA &= CF = Cp \cdot \cos. p CF = p \cos. \alpha; \\ OE &= a = x - p \cos. \alpha; \end{aligned}$$

sic,

$$b = y - p \cos. \beta; c = z - p \cos. \gamma;$$

et eodem modo de reliquis.

Substituamus igitur hos valores in praecedentibus, eritque:

$$\begin{aligned} L &= \frac{P(z y - z p \cos. \beta - z y + y p \cos. \gamma)}{p} \\ &+ \frac{P'(z' y' - z' p' \cos. \beta' - z' y' + y' p' \cos. \gamma')}{p'} + \text{caet.} \end{aligned}$$

id est,

$$\begin{aligned} L &= P(y \cos. \gamma - z \cos. \beta) \\ &+ P'(y' \cos. \gamma' - z' \cos. \beta') + \text{caet. } (\beta); \end{aligned}$$

et eodem modo inveniuntur:

$$\begin{aligned} M &= P(z \cos. \alpha - x \cos. \gamma) \\ &+ P'(z' \cos. \alpha' - x' \cos. \gamma') + \text{caet. } (\gamma), \\ N &= P(x \cos. \beta - y \cos. \alpha) \\ &+ P'(x' \cos. \beta' - y' \cos. \alpha') + \text{caet.} \end{aligned}$$

Quoniam in aequatione generali (α), differentiales $d\phi$, $d\psi$, $d\omega$, a se invicem non pendent, satisfacimus illi aequationi, ponendo:

$$L = 0, M = 0, N = 0 \dots \dots (\delta).$$

Ergo aequilibrii conditiones et compositionis regulae continentur aequationibus (β),
(γ)

(γ) et (δ); quae spectant ad motum rotatorium liberi systematis, et quas in textu, magis saltem ex fonte propinquo, demonstravimus.

VII. Caeteroquin demonstrationum diversitas, (uti saepius jam de demonstrationibus, ex principio velocitatis virtualis petitis, vidimus,) in eo tantum posita est, quod in hac demonstratione, generali posita aequatione, analyseos ope ea applicantur, quae in motu rotatorio, ratione mutationis directionum, obtinent, cum tamen in nostra demonstratione nulla ratio habeatur talis mutationis, sed, concesso motu rotatorio, separatim indagetur, quid vires, similiter agentes, praestare valeant, ad hunc motum efficiendum, quidque fieri oporteat, ut hicce motus rotatorius impediatur (1).

A N N O T A T I O IX.

(IN ART. 12. SECT. II. CAP. II.)

I. Ut melius indicarem effectum virium, quae utcumque in spatio ad corpus quoddam, five ad systema corporum agunt, omnino mon-

(1) Vid. III. Lagrange, *Mécan. Anal.* Tom. I. Part. I. pag. 51 et seqq.

nienda erant quaedam de motu rotatorio, quamvis hoc argumentum ad Dynamicam potius pertineat. Compositionem trium motuum rotatoriorum, ad unam absolutam rotationem, quantum fieri posset, simplicissime indicavi. — Theoria compositionis motus rotatorii in corpore libero, intellectu semper difficilis est, ob rei abstractam indolem; eaque fortasse causa est, cur ego in illa expositione tanta evidentia et perspicuitate non usus sim, qua res unicuique pateret. Adjicio eam ob rem Methodum, quam Cel. Lagrange illam compositionem explanavit: ea enim methodus, quamquam ex remotiori fonte hausta, magna tamen elegantia et simplicitate praedita est.

II. In praecedenti annotatione demonstravimus, si $d\psi$, $d\omega$ et $d\phi$, significant velocitates initiales, quibuscum corpora circa axes OX , OY et OZ (Fig. 31.) separatim circumducuntur, variationes exiguas, quas coördinatae cujusvis puncti, in hoc motu rotatorio subeunt, in genere, contineri his aequationibus:

$$dx = z d\omega - y d\phi, \quad dy = x d\phi - z d\psi, \\ dz = y d\psi - x d\omega.$$

Jam vero si coördinatae x , y , z , cujusvis puncti, proportionales sumantur velocitatibus initialibus $d\psi$, $d\omega$ et $d\phi$; ex superioribus aequationibus apparet, variationes exiguas dx ,
 dy ,

dy , dz evanescere, aut nullas fieri: eo etenim casu habemus $dx = d\phi d\omega - d\omega d\phi = 0$, et sic porro. Ergo punctum, ad quod pertinent illae coördinatae, nullam variationem subit in motu rotatorio, sed eandem servat positionem: perspicuum autem est, quamplura puncta hâc proprietate gaudere, sed illa omnia, quorum coördinatae continuo sunt proportionales inter se, posita sunt in directum; ergo, si motus rotatorius locum obtineat, aderit intra corpus linea recta, cujus omnia puncta immota manent, dum alia puncta, extra hanc lineam posita, moventur et circumducuntur; igitur dictam lineam, tanquam axim possumus considerare, circa quem totum corpus volvitur. — Positio autem hujus axeos, ratione coördinarum axium, facile habetur: namque, quoniam coördinatae cujusvis puncti proportionales sunt $d\psi$, $d\omega$ et $d\phi$, erit linea, inter originem O , et dictum punctum contenta, proportionalis quantitati $\sqrt{d\psi^2 + d\omega^2 + d\phi^2} = d\theta$; ergo inveniuntur anguli, inter axim rotationis et coördinarum lineas intercepti, hisce formulis:

$$\cos. \lambda = \frac{d\psi}{d\theta}, \quad \cos. \mu = \frac{d\omega}{d\theta}, \quad \cos. \nu = \frac{d\phi}{d\theta},$$

quae formulae congruunt cum formulis, in textu insertis; namque, ut monuimus, velocitates

ini-

initiales $d\psi$, $d\omega$ et $d\phi$, proportionales sunt motuum intensitatibus, quas vocavimus N , M , L , et $d\theta$ est $= R = \sqrt{L^2 + M^2 + N^2}$ (1).

ANNOTATIO X.

(IN ART. 18. SECT. II. CAP. II.)

I. Methodi, quibus Viri Clarissimi Poissonius et Prony hanc aequationem conditionis invenerunt, ob simplicitatem et elegantiam, summo jure cognosci et conferri merentur.

II. Ut vidimus in Annotatione VIII. Art. 1, Poissonius invenit compositionis et aequilibrii conditiones virium, in spatio ad diversa puncta agentium, reducendo omnes vires ad duo systemata, quorum hoc positum est in plano XOY (Fig. 28.), illud autem huic plano perpendiculariter agit. Compositio virium, quae in plano XOY agunt, hisce aequationibus perficitur, (adsumta cognita scribendi ratione,) $P \cos. \alpha + P' \cos. \alpha' + P'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = X$, $P \cos. \beta + P' \cos. \beta' + P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = Y$, P

(1) Vid. Lagrange, *Mécan. Anal.* Tom. I. Sect. III. § II. pag. 57.

$$P (y \cos. \alpha - x \cos. \beta) + P' (y' \cos. \alpha' - x' \cos. \beta') = L,$$

recta autem linea, secundum quam vis composita in plano $X O Y$ dirigitur, habetur hac aequatione:

$$X t - Y s = L \dots \dots \dots (\alpha),$$

(vid. Annot. VII. Art. 1.) t et s significant coördinatas quascunque dictae lineae. Compositio virium parallelarum $P \cos. \gamma$, $P' \cos. \gamma'$ caet., g , g' caet. $- g$, $- g'$ caet., adstricta est his conditionibus:

$$P \cos. \gamma + P' \cos. \gamma' + P'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} = Z.$$

$$P (x \cos. \gamma - z \cos. \alpha) + P' (x' \cos. \gamma' - z' \cos. \alpha') + \text{caet.} = M.$$

$$P (z \cos. \beta - y \cos. \gamma) + P' (z' \cos. \beta' - y' \cos. \gamma') + \text{caet.} = N.$$

In his autem Z est magnitudo vis compositae; atque, ut virium directiones in idem punctum concurrant, oportet directio vis Z , quae perpendicularis est plano $X O Y$, secet lineam, secundum quam vis composita in plano $X O Y$ dirigitur; cuius directionis positio determinatur aequatione (α) . Igitur cum distantiae cuiusvis puncti hujus rectae ab axibus $O X$ et $O Y$, in genere sint t et s , erunt momenta vis compositae Z , ratione horum axium:

$$Z s \text{ et } Z t;$$

sed quantitates M et $- N$, etiam exhibent inten-

intensitates horum momentorum; quapropter habemus:

$$Z.s = M \text{ et } Z.t = -N;$$

unde:

$$s = \frac{M}{Z} \text{ et } t = -\frac{N}{Z}.$$

Substituatur valores harum coördinatarum in aequatione (α), eritque:

$$-X \cdot \frac{N}{Z} - Y \cdot \frac{M}{Z} = L,$$

sive,

$$XN + YM + ZL = 0,$$

quod probandum erat (1).

III. Vidimus etiam in Annot. VIII, Ccl. Prony, decomponere et reducere omnes vires, ita ut inde proveniant tria systemata virium, in coördinatarum planis agentium; vidimus insuper, (et hoc satis jam constat,) compositionem virium effici his aequationibus:

$$\Sigma (P \cos. \alpha) = X, \Sigma (P \cos. \beta) = Y, \Sigma (P \cos. \gamma) = Z.$$

$$\Sigma \{P (y \cos. \alpha - x \cos. \beta)\} = L, \Sigma P (x \cos. \gamma - z \cos. \alpha) = M, \Sigma P (z \cos. \beta - y \cos. \gamma) = N,$$

et, si R, R', R'' denotant magnitudines virium compositarum, in planis coördinatarum, erit:

R

(1) Vid. Poissonius, *Traité de Mécan.* Tom. I. Liv. I. Art. 69. pag. 91.

$$R = \sqrt{X^2 + Y^2}, R' = \sqrt{Z^2 + Y^2} \\ R'' = \sqrt{Z^2 + X^2};$$

deinde si r, r', r'' , sunt longitudines perpendicularum, ex coördinarum origine in virium compositarum directiones demisorum, habemus:

$$Rr = L, R'r' = M \text{ et } R''r'' = N. (1)$$

Sed ex Annotatione VII, atque ex iis, quae in Sect. I. Cap. II. Art. 11, animadvertimus, quam luculentissime apparet, aequationes momentorum sic etiam posse proponi:

$$L = Xy, - Yx; M = Zx, - Xz; \\ N = Yz, - Zy, \dots \dots \dots (A),$$

x, y , et z , denotantibus distantias ab axibus, ad directiones virium X, Y et Z ; ergo cum hae aequationes loco priorum substitui possint, habemus:

$$y = \frac{Y}{X} x + \frac{L}{X}, x = \frac{X}{Z} z + \frac{M}{Z}, \\ z = \frac{Z}{Y} y + \frac{N}{Y} \dots \dots \dots (B),$$

si autem virium directiones in idem punctum conveniunt, erit vis composita magnitudine aequalis $\sqrt{X^2 + Y^2 + Z^2}$, et tum perspicu-

(1) Vid. supra Sect. I. Cap. II. Art. 20. aequat. (21).

cum est, x, y, z , esse coördinatas directionis vis compositae; qua ratione, aequationes (B) erunt aequationes linearum rectarum, quae sunt projectiones directionis vis compositae, in planis XOY, YOZ, ZOX (Fig. 29): hae aequationes igitur inter se cognatae sunt, et a se invicem pendent, utpote ad eandem lineam in spatio pertinentes: haec autem proprietas, una aequatione potest indicari; nam si in aequatione

$$z = \frac{Z}{Y} y + \frac{N}{Y},$$

ex prima aequatione (B), habemus:

$$z = \frac{Z}{Y} \left\{ \frac{Y}{X} x + \frac{L}{X} \right\} + \frac{N}{Y} = \frac{Z}{Y} + \frac{L \cdot Z}{X \cdot Y} + \frac{N}{Y}.$$

Ex secunda aequatione (B) sequitur:

$$z = \frac{Z}{X} x - \frac{M}{X};$$

igitur:

$$\frac{Z}{X} x + \frac{L \cdot Z}{X \cdot Y} + \frac{N}{Y} = \frac{Z}{X} x - \frac{M}{X};$$

quae reducitur ad

$$XN + YM + ZL = 0. \quad (1)$$

IV.

(1) Vid. Prony, *Leçons de Mécan. Anal.* Tom. I. Art. 351. pag. 151.

IV. Quodsi conferamus inter se diversas Methodos nunc expositas, et nostram demonstrationem aequationis conditionis, quam luculentissime apparet, omnes Methodos in eo convenire, quod conditio quaesita, ex fonte vel maxime propinquo, id est, ex ipsis positionibus virium compositarum, hausta est; atque diversas tantum esse, prouti hae vires compositae diverso modo ortae sunt, sive, prouti ipsae vires agentes, alio modo in diversa virium systemata mutatae sunt (1).

Sic nostra demonstratione, cum vires agentes decomposuerimus in tria virium systemata, perpendiculariter sibi applicata, obtinuimus tres vires compositas perpendiculares: igitur ut pertinerent ad unam vim compositam, id est, ut directiones harum virium in idem punctum convenirent, coördinatae, seu distantiae a coördinatarum planis, debebant fieri aequales: atque ex hoc principio conditio quaesita prodit.

Poissonius autem, cum redegerit vires ad duo systemata, alterum agens in aliquo coördinatarum plano; alterum huic ipsi plano perpendiculare, obtinuit duas vires compositas; atque ut hae essent vires resolutae ex vi

(1) Conf. Annot. VIII. Art. 1 - 4.

composita omnium virium, earum directiones se invicem secarent, necesse erat, datur aequatio directionis vis compositae, in plano coordinatarum agentis, atque in hac aequatione inducebatur conditio, quod virium compositarum directiones se invicem secarent: unde eadem conditio quaesita provenit.

Denique *P r o n y*, cum ita transformet vires in spatio agentes, ut earum actiones conjunctae aequivaleant tribus viribus compositis, in coordinatarum tribus planis sitis, si vires agentes habent unam vim compositam, hanc vim itidem esse vim compositam trium virium compositarum, in coördinatarum planis, perspicuum est. Igitur hae vires ut convenient in idem punctum, seu potius, ut earum directiones sint projectiones ejusdem lineae, in spatio positae, requiritur: quod si aequationes directionum earum colligantur una aequatione, haec aequatio finalis continet conditionem quaesitam.

Ergo methodi, quibus usi sunt *P r o n y* et *P o i s s o n i u s*, ex eodem fonte profluunt, ex quo hausta est compositio quamplurium virium, in spatio agentium; et, nisi excipias rationes analyticas, quibus eorum investigationes conficiuntur, eodem fundamento superstructae sunt hae methodi, quo nostra metho-
 dus

dus nititur; cum tantummodo haec fundamenta, pro diverso fonte, ex quo hauriendum erat, vario modo posita sint.

T A N T U M.

These things are common to all nations
and are the same in all parts of the world
and are the same in all ages.

T U T T A T

B

P

P'

D

R

T

Z

K

L'

A'

Kp''

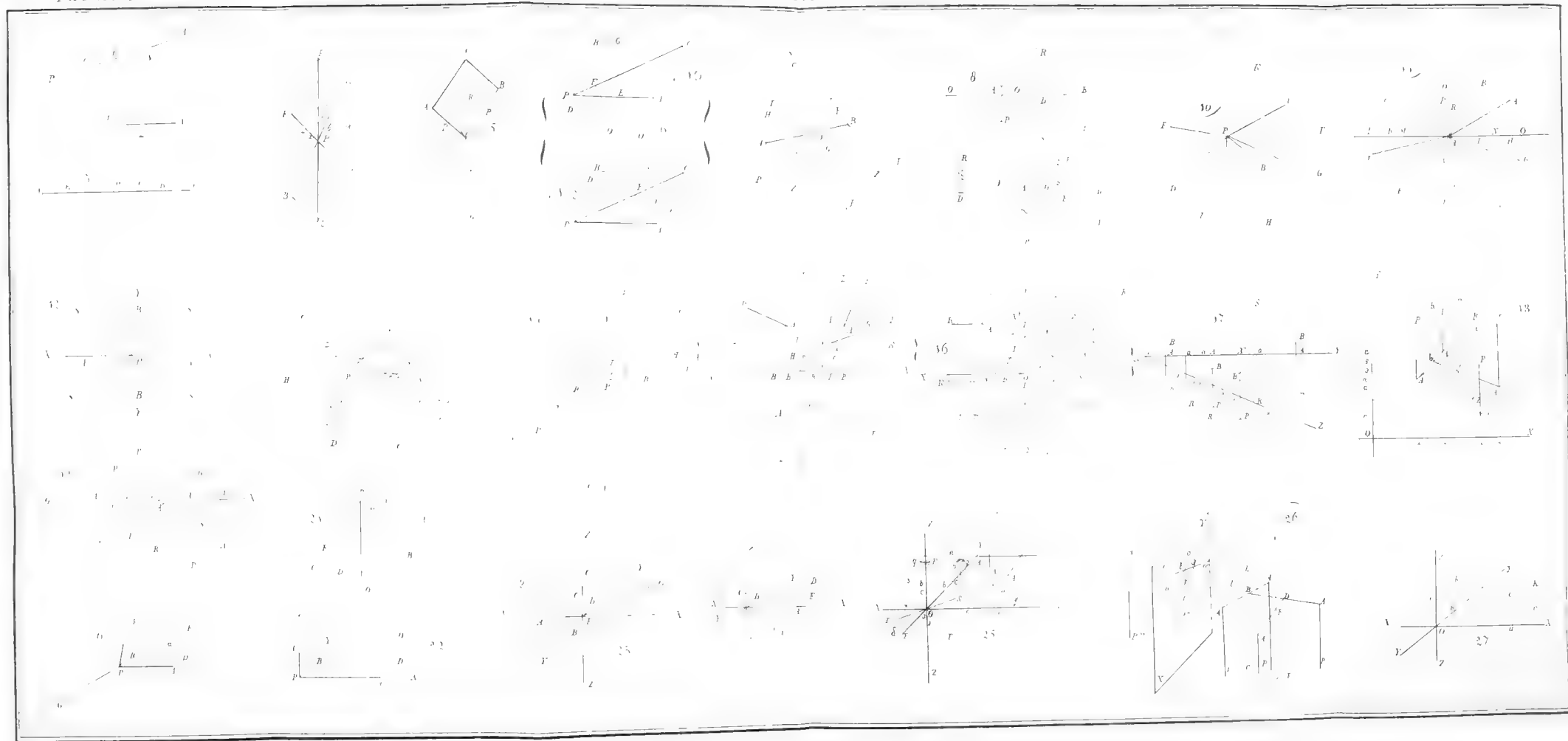
$N B'$

K^v

P^*

A'

Y'



2

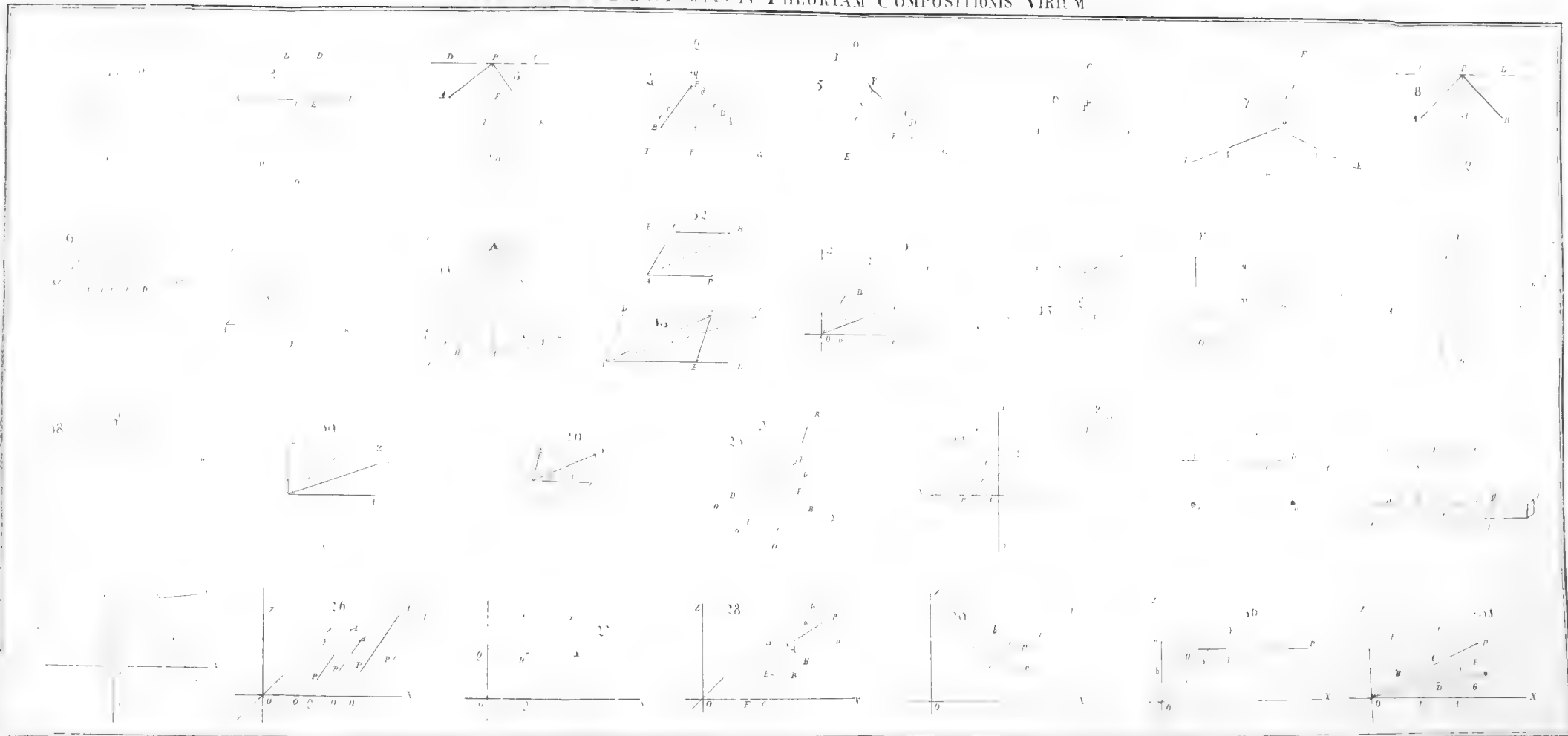
Π

β

0

Z

-x



GERARDI JOHANNIS MULDER,

RHENO-TRAJECTINI,

MED. CAND.

IN ACADEMIA RHENO-TRAJECTINA,

R E S P O N S I O

A D

Q U A E S T I O N E M,

A B. ORDINE

MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS

PROPOSITAM:

„ Quaeritur accurata Analysis Chemica aquarum pluviae, fontium et fluminum urbis Rheno-Trajectinae et agri suburbani: ut inde efficiatur, quales ad potum quotidianum sint saluberrimae, quales in artibus quibusdam usurpari possint, quales evitandae sint.”

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

La chimie est encore une science toute d'expérience.

CUVIER , Règne Animal.

INTRODUCTIO.

Inter res humano generi maxime necessarias, quis est, qui aquae locum deneget; hac enim vivimus; hac liberamur a siti, altero nostrae naturae, quod corpus bene vigeat, nuntio. Ubi laboribus exsiccat, ut ita dicam, fuerit operarius, ibi aquae haustu reficitur, excitatur. Eadem aquâ cibi praeparantur, eâdem plura, ad vitae voluptatem augendam aptissima, in usum convertuntur.

Cum igitur aquae usus latissime patet, tum vero facile perspicitur, suavitatem se chemicum ejus examen haud minus commendare.

Hoc sane perpenso, Nobilissima Facultas Mathematicos et Philosophiae Naturalis aquam hujus urbis accuratius examinandi occasionem prae-buit, quod examen non unum tantum habet, quo mihi arrideat, invitamentum, ut studia Chemica hac ratione latius aliquomodo extendam,

dam; verum ut ipsam quoque rem penitus, si possit, perscruter, et, quid dissimulem, ut palmam propositam assequi studeam. Quod ultimum, licet minus feliciter contigerit, impensum tamen laboris satis magni nunquam me poenitebit.

Quaestionis igitur sententia mihi haec est: exhibeatur accurata compositio aquarum pluviae, fluminum et fontium, intra et circa hanc urbem inveniendarum, et ratio, qua haec inveniri possit, indicetur. Ex his secundum praecepta generalia deducatur, quaenam harum aquarum potui quotidiano inservire maxime possint, quaenam in artibus quibusdam, hic excultis (reliquae hic non in censum veniunt, neque facile aquam hujus urbis, si forte melior sit, cujus vix una causa, in dissitum locum arcescant artifices), summo cum fructu adhiberi possint, quaenam minus, quaenam omnino sint vitandae; ratio, ob quam, simul indicetur.

Quibus igitur consideratis, hac ratione rem aggrediemur.

I. Universo titulo *Partis Analyticae* illa comprehenduntur, quae analysin aquarum spectant. Hic igitur

1°. Methodus erit indicanda, secundum quam institui potest et debet analysis. Quae interdum expositio a scopo proposito quidem aber-

ra-

rabat, sed, ut res ab omni parte esset absoluta; addenda erit; quae quidem, si minus desiderantur, facile, ac si non adessent, considerentur, quaeso. Inprimis autem illam exponemus, quia duae methodi praesertim sunt propositae; quarum quoniam alterutram tantum sequi poterimus, indicanda erunt utriusque merita; itaque, necessario expositio requiritur totius methodi.

2^o. Ipsas exposituri sumus analyses aquarum fontium publicorum plurimorum (1); fluminum praecipuorum; illorum saltem, quae flumina merito vocantur; pluviae tandem, in urbe ipsa, diversis temporibus et aëris tempestatibus, in vase aperto puro, collectae, non e cisternis haustae.

Has omnes analyses ter instituimus, aqua tamen uno eodemque tempore collecta, quoniam propter causas, deinceps indicandas, ipsius compositionem pro variis nempe rerum adjunctis variam esse, tum a priori colligitur, tum a posteriori nobis fuit confirmatum. Ita v. c. Kalendis Majis aqua ex fonte *St. Mariae* collecta soliditate satietur.

(1). Nonnullae supersunt fontium publicorum aquae, quas non examinavimus, sed hi ad privatos fere accedunt; etenim non nisi familiae quaedam ex his aquam hauriunt, itaque quo jure hi, eodem privati omnes, examinandi fuissent.

lecta continebat $0^{\text{gr}}.170$ hydrochloratis sodae, pridie vero Kalendas Octobres $0^{\text{gr}}.207$ ejusdem salis. Harum trium analysium arithmetice medium sumimus, et rationem, qua singulas instituimus, indicavimus. Si differentiae inter tres analyses fuerint majores, quartam analysin addidimus.

Has analyses interdum alia ratione, quam brevissima, instituimus, ut pateret, aliâ etiam viâ, finem propositum attingi posse: haec autem semper alia methodo fuit confirmata, quamvis non indicata.

Quando directa ratione pondera determinavimus, eam determinationem non ultra millesimam grammatis partem extendere potuimus, quod etiam non facile fieri posset. Indirecta ratione si indicavimus, id est, pondere v. c. unius cogniti a summa duorum subtracto, etiam non ultra milligrammata protraximus, ad similitudinem conservandam.

Jacturam ponderum quae, ut in omni operatione chemica, ita etiam in his locum habere debuit analysibus, non addidimus, inprimis, quia ad minimam saepe fuit reducta, pluribus instituta vicibus operatione.

Si materiae plurimae inessent vegetabiles aut animales, indicare tantum eas potuimus, neque earum naturam determinare.

II. Exposuimus sub titulo *Partis Applicatae*.

1^o. Varias condiciones, a quibus pendet diver-

veritas ipsius aquae compositionis; has igitur de tribus aquarum nostrarum speciebus tantum indicavimus. Non immerito ab argumento, aut saltem a quaestione alienum hoc pronunciari possit, neque plane contrarium probare possimus; sed nostras ideas exponendi venia sit nobis, inprimis quia nostra magni intererat novisse Virorum Clar. hac etiam de re iudicium. Magnam tamen vim habebunt in varias aquas colligendas; etenim, ut indicabimus, ne una quidem aqua, tempestate, anni tempore, caeteris variantibus, huic aliive usui adhibenda, eadem est; adeoque haec probe notentur. Ex generalioribus autem ad particularia facile concludetur.

2°. De aqua tanquam de potu universe differuimus, inprimis de ejus praestantia prae aliis potibus, minori tamen illa, si pura adhibetur aqua.

Porro corporum illorum, quae nostris in aquis inveniuntur, proprietates diaeteticas breviter tantum indicavimus, ut sic etiam inspicienti conclusio nostra pateret, neque quod posuimus, ita tantum dictum, sed experientia demonstratum videretur.

Tandem ex antea dictis conclusimus, quae-
nam nostrarum aquarum potui sint adhibendae,
quae-
nam minus.

3°. Artes aggrediemur diversas hic excultas, in quibus aquae adhibitio vitari nequit. In hac autem pertractatione difficultatem haud exiguan experti sumus; etenim scriptores plurimi quidem exstant, qui egregie Chemiam, quam dicunt applicatam, exposuerunt, sed, quae summo jure in illis quaereres, saepius non insunt, quod praecipue de nostro argumento valet. Universe igitur plerumque ex generalioribus principiis Chemicis deducere debuimus, quaenam aquae essent optimae fini proposito; hisce tunc demum applicatio fieri potuit, quod nostras attinet aquas examinatas. Difficile juveni hoc quisque duxerit, qui huic rei soli, ob temporis angustiam et defectum debitae occasionis, omnium, in artibus illis observandorum, penitusque perscrutandorum, incumbere non potuit.

Primum ergo breviter exposuimus, quid in ipsa operatione, praesertim in illa parte, in qua aqua est adhibenda, fiat, ut etiam hinc conclusio dein formata unicuique pateat, quaenam nempe nostrarum aquarum sint adhibendae, quaenam vitandae. Ut autem fusius de ipsa arte non agerem, auctores illam exponentes singulis vicibus citavi.

Universe totum argumentum majori certo cum fructu exponere potuissimus, si librorum de-

debita quantitas defuisset. Ubivis enim quaesivi opera Wedelii, Heinrich, Clemen-
ceau, Goiffier, Leidenfrost, Berg-
mann, Kirwann, aliorumque multorum,
agentium de rebus, ad nostrum scopum utique
pertinentibus, sed frustra, quod magnam nobis
attulit difficultatem et procedendi timorem, le-
genti facile patentem.

In antecessum breviter videamus de aquae
purae compositione.

Antiquis jam temporibus, Aristotele du-
ce, aqua in quatuor corporum simplicium (ele-
mentorum) numerum fuit relata. Elementa au-
tem vocabant veteres illa, ex quibus reliqua om-
nia corpora concreta essent, quamvis ipsi sta-
tuerent unum elementum in alterum converti
posse (1).

Mirandum utique videtur, per tot saecula
Chemiam somnolentiae fuisse traditam; vaga
enim tantum ratione nonnulla proponebantur et
excogitabantur, imo in perniciem sanitatis et
vitae artis applicationem interdum tetendisse,
lapis philosophorum aliaque doceant.

Aqua

(1) Conf. Cicero, *de Natura Deorum*, Lib. II.
Cap. 33. et Lib. III. Cap. 12.

Aqua igitur tanquam elementum considerabatur, licet saepius occasio contrarium probandi sese protulisset. Ita Geoffroy, Boerhaave et Junker saeculo praecedenti ex alcoholis decompositione aquam acquisiverunt; Kunkel destillatione acidi sulphurici et olei cujusdam volatilis aquam acquisivit; Newton ex proprietate refractionis luminis in aqua deduxit, illam medium tenere inter corpora inflammabilia et non inflammabilia; Macquer post hydrogenii combustionem in aëre atmosphaerico aquam acquisivit; Waltire scintillas electricas ducendo per miscelam hydrogenii et aëris atmosphaerici, parietes vasis humectari vidit. Haec omnia aquae compositionem nondum declarasse, mirum omnino videtur. Anno tandem 1781 mirae indolis, sed eximii ingenii Vir Nob. Cavendish aquam nostram non amplius tanquam corpus simplex considerandam esse, docuit. Anno 1783 Watt cum Priestley communicavit, se aquam elementum non amplius credere, sed constare ex aëre vitali et phlogistico, destituto quantitate calorigini latentis. Eodem anno synthetica tandem ratione probarunt, aquam constare ex hydrogenio et oxygenio, Lavoisier, eodem fere tempore Monge, dein van Marum noster celeberrimus, aliique, et hodie toties, quoties

ties volueris, probari potest. Nostrates **Paets van Troostwyk** et **Deiman** primi fuerunt, qui analytica ratione, scintillarum electricarum ope, ipsius aquae compositionem probarunt, affirmante **Volta**, columna sua Galvanica adjuto (1).

Quibus itaque omnibus abunde constat, aquam componi ex oxygenii partibus 88,9 et hydrogenii 11,1, pondera si spectes, atque ex 2 voluminibus hydrogenii et 1 oxygenii, quod, quatione analytica et synthetica probeatur, ubivis invenitur.

Hanc igitur pro omni aqua principiorum relationem assumimus constantem, quatenus hucusque conditio est scientiae.

(1) Experimenta tunc temporis instituta et observationes factas, ad probandam aut negandam hanc aquae compositionem, accurate omnino exposuit **Clar. olim Chemiae Profesor A. P. Nahuys**, in *Disertatione Chemica, de aquae origine, ex basibus aëris puri et inflammabilis, secum invicem combinatis*, Trajecti ad Rhenum 1789.

P A R S A N A L Y T I C A .

C A P U T P R I M U M .

METHODUS GENERALIS INSTITUENDI ANALYSIN
 CHEMICAM QUALITATIVAM ET QUANTITA-
 TIVAM AQUAE, MATERIAS QUASDAM
 SOLUTAS TENENTIS.



§ I.

*Corpora varia aquis contenta, et aquarum
 diversitas hinc oriunda.*

Aqua pura nunquam nisi arte acquiritur, natura illam non largitur.

Differt autem vulgaris aquae compositio duplici inprimis ratione; aut corpora solvuntur in illa, aut, si gravitate specifica aliquomodo cum hac conveniunt, varia insolubilia, si in minimas divisa sunt moleculas, suspensa teneri possunt. Omnem corporum seriem si itaque inspexeris, quantam invenies inter aquam et aquam diversitatem? Verum plura inesse non posse, Chemia docet. Solubilia v. c. si modo exami-

naveris, varia videbis, quae mutuam actionem in se invicem exercendo, decomponuntur, ex qua decompositione nonnulla haud raro praecipitantur, unde igitur imminuitur numerus solutorum, insequente proprietatum diversitate ipsius totius massae fluidae. Ita, ut exemplo hoc illustremus, insint eidem aquae hydrochloras calcis et sub-carbonas sodae; simul atque haec secum invicem in contactum veniunt, decomponi debent, quia major affinitas est acidi carbonici ad calcem, quam ad sodam, aut acidi hydrochlorici ad ipsam calcem. Formantur igitur sub-carbonas calcis et hydrochloras sodae. — Insint etiam aquae sulphas magnesia et sub-carbonas potasae, orietur sub-carbonas magnesia et sulphas potasae, ob affinitatem majorem acidum carbonicum inter et magnesi-
am, quam inter reliqua. — In utroque igitur casu allato praecipitantur insolubilia: si vero adsit acidum carbonicum superfluum, haec, sub-carbonas nempe calcis et magnesia, mediante acido hoc contento, soluta tenentur.

Variant igitur multum aquae compositio, proprietates chemicae, effectus in oeconomiam animale, reliqua, quare minoris non est momenti, hoc rite novisse (1).

Uni-

(1) De salibus maxime memorabilibus, mutuam decom-

Universe uni eidemque aquae raro plus quam octo corpora inesse deprehensa sunt (1); haec autem diversissima ratione inter sese et quantitate variare debere, nemo est, qui negaverit. Videamus, quaenam in illa frequentius reperiuntur.

Corpora itaque, quae in aqua interdum reperiuntur soluta, sunt sequentia :

Oxygenium et azotum.

Acidum carbonicum.

Acidum boricum.

Acidum sulphurosum.

Acidum hydrosulphuricum.

Silica.

Soda.

Subborates calcis et sodae.

Carbonates potasae, sodae, magnesiae, calcis, ammoniae et ferri.

Sulphates sodae, potasae, calcis, magnesiae, ammoniae, aluminae, ferri et cupri.

Nitrates potasae, magnesiae et calcis.

Hydrochlorates barytae, aluminae, magnesiae,

positionem in se invicem exercentibus, videatur tabula, quae exstat apud Orfila, *Éléments de Chimie Médicale*, Tom. I. pag. 477.

(1) Vid. Thénard, *Traité de Chimie*, 1821. Tom. IV. pag. 168.

fiae , potasfae , sodae , ammoniae , calcis et manganefii.

Hydrofulphates sodae et calcis.

Materiae vegetabiles et animales.

Ex hac corporum solutorum diversitate distinguuntur aquae , non autem magno fructu , in *sulphurofas* , *acidulas* , *salinas* , *ferruginosas* et *neutras*. Prioribus quatuor clasfibus aquae comprehenduntur , vulgo dictae *minerales* , quae prae ceteris effectum sensibilem in oeconomiam exercent animalem , quarum temperatura valde variat , probabiliter autem differentia haec pendet a solo , per quod fluunt , antequam ad nos perveniant. Notandum autem est , latiore sensu , quam vulgo fieri solet , plerumque extendendum aquae mineralis vocabulum , si a nobis traditam , et vulgo acceptam assumamus definitionem ; etenim a fodinis cum desumta sit denominatio , illae tantum hoc titulo comprehenduntur , quae ex fodinis ipsis acquiruntur ; verum huc quoque alias pertinere , aqua v. c. docet marina , cujus effectus in oeconomiam animalem haud exiguum esse , unusquisque facile concedet.

Aquae ita dictae vulgares (neutrae) plerumque distinguuntur secundum modum acquirendi et locum telluris quem occupant , in *aquas*
fon-

fontium, puteorum, fluminum, fosfarum, piscinarum, pluviae, glaciei et nivis.

Aqua fontium et puteorum interdum maximam partem sulphatis calcis continet, insuper varia alia, quorsum carbonas calcis, hydrochloras sodae, rell.

Aqua fluminum inter plura salia imprimis calcaria continet, simul cum materiis vegetabilibus et animalibus.

Aqua fosfarum et piscinarum plura corpora vegetabilia et animalia contenta habet, minus verò salina.

Aqua pluviae omnium minimum scatet substantiis solutis, quod etiam valet de aqua nivis; verum glaciei differt pro natura ipsius aquae, in glaciem conversae: ceteris autem paribus, aqua, a glacie fusa collecta, purior habetur ipsa aqua, ex qua glacies fuit formata, quod, a Cookio jam observatum, apud ipsum me legere memini.

§ II.

Ratio inveniendi corpora aqua contenta.

Praesentia corporum, aqua solutorum, sequenti exploratur ratione.

Ad oxygenium determinandum universe infer-
vi-

vire potest effectus in gustus organum; etenim illae, quae hoc carent, aquae saporis sunt fatui, nauseosi. Accuratus vero si determinare velis, evaporanda est aquae certa quantitas, et, quae expelluntur, fluida gasformia studiose sunt colligenda, quibus collectis, in ipso vase suspendatur phosphori frustulum, paululum omnia calefiant, aut per aliquod tempus sibi relinquantur. Phosphorus, absorbens oxygenium, si adfit, in acidum convertitur phosphoricum aut phosphaticum, quod facile cognoscetur sapore suo acido, penetrante, reficiente. Ex residuo gas, ulteriori examine azotum separatur.

Si evaporatur aqua, haud raro et alia corpora expelluntur gasformia, quae collecta constituere possunt miscelam acidi carbonici et hydrofulphurici aut sulphurosi. Ut horum praesentia cognoscatur miscelae adde aquam calcis; si praecipitatur et formatur sub-carbonas calcis, indicium est, acidum inesse carbonicum. Residuo addatur salis plumbi solutio, v. c. acetatis, et, si formatur sulphuretum plumbi, colore suo nigro conspicuum, indicat illud acidi hydrofulphurici praesentiam. Tandem si suspicio acidi sulphurosi adest, addas chlorii quandam portionem, aqua solutam, deinde hydrochloratis v. c. barytae solutionem; si praecipita-

tatur pulvis albus (sulphas barytae), acidum sulphurosum indicatur.

Ultima haec tria et in ipsa aqua absque evaporatione investigari possunt, si reagentia, quae memoravimus, frigidam in aquam instillantur.

Ad acidum vero hydrosulphuricum et sulphurosum determinandum etiam adhiberi possunt solutiones horum ipsorum, ita ut ad acidum sulphurosum determinandum, acidum hydrosulphuricum, aqua solutum, adhibeatur, et vice versa, quo sulphur, forma pulveris albo-flavescentis, praecipitatur propter decompositionem mutuam et formationem aquae ex oxygenio et hydrogenio acidorum duorum.

Inter corpora soluta solida primo pertinent carbonates: huc carbonates calcis et magnesia, qui indicantur, si aqua suspecta post ebullitionem deposuerit praecipitatum album, quod sub-carbonas est hujus basis, et quod acido carbonico, calore expulso, solutum tenebatur.

Carbonas ferri per ebullitionem flavo colore praecipitatur, et quoniam protoxydi est carbonas, magis fuscescit, si aëri per aliquod tempus expositus manet, quia attractione oxygenii ex illo in deutoxydi et peroxydi sal mutatur. Per tincturam gallarum colore fusco praecipitatur.

Carbonas potassae aut sodae post ebullitionem
aquam

aquam reddit alcalinam, quod v. c. per syrupum indicatur violarum. Si evaporatur aliquantum et filtratur liquor, sique additur acidum quoddam, v. c. sulphuricum, effervescencia oritur, quia expellitur acidum carbonicum. Differentia inter potasae aut sodae sal addenda hydrochloratis platini solutione conspicitur, quia prius colore flavescente per illud praecipitatur, posterius non mutatur.

Carbonas ammoniae duas priores carbonatis potasae aut sodae proprietates etiam possidet, sed post evaporationem si residuum calce tractatur, ammonia expellitur, odore peculiari sese manifestans.

Hoc quoque omnia faciunt ammoniae salia.

Secundo inter corpora haec soluta solida pertinent sulphates in genere, qui per nitratem aut hydrochloratem barytae praecipitantur, quod praecipitatum, addito acido, non iterum solvitur.

Tertio nitratum terreorum et metallicorum in genere praesentia indicatur addita potassa, si tunc praecipitatum oritur, et, hoc separato, liquoris superstitis contenta, evaporatione ad siccitatem redacta, flammam augent.

Quarto hydrochlorates in genere per nitratem argenti praecipitantur colore albo, quod praecipitatum per ammoniam omnino, per acidum nitricum non solvitur.

Quinto falia aluminae per ammoniam liquidam concentratam post quartam horae partem, si absque aëris contactu sibi relinquantur, praecipitantur.

Sexto falia barytae per acidum sulphuricum colore albo praecipitantur.

Septimo ex salibus magnesiaë, excepto carbonate, si aquae, post ebullitionem, filtrationem et refrigerationem, carbonas quidam solubilis addatur, praecipitatum oritur album, si liquoris ebullitio saepius iterata fuerit.

Octavo falia calcis, praeter carbonatem; per acidum carbonicum et oxalicum in his album producitur praecipitatum; etiam per oxalatem ammoniae.

Nono falia ferri per tincturam gallarum flavo colore praecipitantur. Aquae, illa continentes, saporem plerumque habent acerbum.

Decimo falia cupri per ammoniam coeruleo colore praecipitantur.

Tandem substantiae vegetabilis et animalis naturae indicantur, si evaporatur aqua, residuum tractatur aqua pura, filtratur et dein alcohole abluitur (1).

Ut

(1) De actione reagentium in aquas minerales conf. Fourcroy, *Mémoires et observations de Chimie*, Paris a. 1784. pag. 265 seqq. Thénard, l. l. Tom. IV. pag. 168 seqq. M. H. Klaproth und F. Wolff, *Chemisches Wörterbuch*, Berolini 1810. Vol. V. pag. 512.

Ut vulgus quoque hominum de puritate aquae judicare posset, varia vulgaria Chemicæ excogitarunt reagentia. Huc primo pertinet sapo ad calcis salia v. c. determinanda, quæ inesse dicuntur, si non facile spumescit aqua, et sapo in moleculas dividitur, quæ in aqua suspensæ manent (*caillebotté*). Huc etiam legumina ficcata, si coquantur hac aqua, dura manentia, quod imprimis de sulphate calcis dictum sit, quia, secundum Vauquelin, alcali, legumine contentum, sulphatem calcis decomponit, et calx cum materia vegeto-animali compositionem intrat insolubilem (1).

Jam nunc vidimus, quomodo indicentur, videamus, quomodo separentur aqua soluta.

§ III.

Extractio corporum gasformium.

Causa, cur antea vaga tantum ratione analyses aquarum sint institutæ, quaerenda videtur in conditione totius scientiæ tunc temporis, quam eleganter expressit Lavoisier (2):

„ La

(1) Conf. *Dictionnaire des Sciences Médicales*, Tom. X. Art. *Eau* pag. 461.

(2) *Réflexions sur la décomposition de l'eau par les substances*

„ *La chimie ne forme pas encore, à propre-*
 „ *ment parler, comme les mathématiques,*
 „ *un corps de science: les faits lui ont été*
 „ *fournis de toutes mains, et se sont accumu-*
 „ *lés sans ordre; ce sont des matériaux, qu'il*
 „ *faut débrouiller, qu'il faut classer, pour*
 „ *en former l'édifice.*” Hodie autem progres-
 sus, in hac nostra scientia feliciter facti, huic
 etiam parti facem praetulerunt: qua igitur ar-
 gumentum nostrum illustrate aggrediemur (1).

In universum materiae aqua contentae, aut
 calore ex ea expelluntur, aut post evaporatio-
 nem ex hac remanent: priores gas sunt, de
 quibus videamus.

Aquâ, evaporationi destinata, repleatur retor-
 tula vitrea, ad minimum 0^l,5 capacitatis, tubo
 vitreo curvato ad collum instructa, qui sub
 apparatus hydrargyro - pneumaticum ducatur.
 Retorta ita repleatur, ut nulla omnino aëris
 bullula supra remaneat, quod optime perfici-
 tur, si extremitas tubi, infra mercurii superfi-
 ciem ponenda, claudatur epistomio, v. c. sube-
 ri-

stances végétales et animales, insertae Commentationibus
regiae Academiae scientiarum Parisiensis a. 1786. pag.
603.

(1) Inprimis sequar methodum Cl. Thénard, Tom.
 IV. pag. 171 seqq. Conf. porro Klaproth und Wolff,
 l. l. Tom. V. pag. 520.

rino, tumque aqua infundatur per tubulatum retortae, donec haec plane repleta sit, quo facto tubulus epistomio exacte clauditur. Firmiter collocetur retorta, neque suspendatur, quia, coctione hac interdum agitâtâ, gas perderetur. Bene positaе sensim ignis admoveatur (1), donec tandem lente ebullire incipiat, atque ebullitio per quindecim ad minimum minuta prima duraverit (2). Hac ebullitione ex aqua expelluntur corpora gasformia, quae vase inverso, mercurio repleto, supra tubi alteram extremitatem posito, colligantur; hoc vas satis magnum sit, ut omnia simul colligantur gas, quia abiret quantitas quaedam, si imponendum esset aliud vas. Hoc non prius supra tubi extremitatem ponendum, quam bullulae gas in eo sint, ut exeant e tubo; caloricum quippe aquam ipsam dilatat, et gas, in retorta evolutum, aquam ex illa expellit, quae aqua tunc supra
mer-

(1) Potissimum balneo arenae, quod dicunt, imponatur, ne vitrum frangatur, quia sic calefaciendo, retorta sensim calefit.

(2) Cl. Klapproth dicit, ad minimum per duas horas aquam esse coquendam, ut ab omni aëre liberetur; equidem autem non video, quare coctio tamdiu sit protrahenda, post quartam enim horae partem nihil amplius expelli vidi: conf. l. c. Tom. V. pag. 477; pagina vero 520 ipse dicit, quartam horae partem sufficere.

mercurium, in vase inverso contentum, abit, et praeter alia efficit, ut absorptio nova horum fluidorum gasformium locum habeat. Si igitur forsitan adest aqua supra hydrargyrum, vase contentum, amoveri debet. Interdum autem omnis aquae effluxus vitari nequit, quare accurate quantitas determinanda est, ut sic, temperatura et pressione aëris notatis, reductionem instituere possis. — Collectioni gas optime inservit tubus longus, non amplius, quo errores, a parallaxi aliove a fonte oriundi, vitentur, aut saltem, quantum ejus fieri possit, corrigantur; neque crassus, quia vapores quoque intrant calidissimi, et sic facile frangeretur. Huic infixa sit scala, ipsi vitro insculpta, ut quam exactissime pateat, quatenus quantitas gas collecta fuerit.

Gas jam omni expulso, omnia sibi relinquantur (amoveatur vero ignis), ut refrigescant per quadrantem horae, et temperaturam atmosphaerae assumant, tumque notetur altitudo fluidi in tubo, atque aëris temperatura, qua postea opus est ad reductionem faciendam aut ad temperaturam glaciei fundentis, aut ad aliam determinatam; deinde et barometri status notandus, ut reductio institui possit ad determinatum pressionis aëris gradum, uti ad 0^m,760.

Gas igitur collectum constare potest ex oxy-
ge-

genio, azoto, acido carbonico, tum etiam five acido sulphuroso, five hydrosulphurico (nam duo posteriora propter mutuam in se invicem actionem, simul adesce nequeunt, quia sese decomperent, aquam formarent, et sulphur liberarent). Si igitur acidum hydrosulphuricum inest, quod odore suo se indicat quam facillime, acidum addatur sulphurosum, si hoc inest, quod nonnisi in aquis vicinis montibus ignivomis invenitur, addatur acidum hydrosulphuricum, aqua solutum; in utroque casu sulphur praecipitatum ponderetur, unde habetur hydrogenii aut oxygenii, et igitur acidi hydrosulphurici aut sulphurosi pondus, et ex hoc etiam ejus volumen.

Hisce separatis adde aquam calcis, praecipitatum formatum filtretur, siccetur et pondetur; habebimus sub-carbonatem calcis, unde pondus et volumen acidi carbonici facile computantur.

Reliquus est aër, five miscela oxygenii et azoti, cui adde hydrogenium, quantitate cognita; miscela eudiometro immittatur, et ope electrophori scintilla electrica transmittatur, per quam miscela inflammatur et aqua producitur. Cum igitur cognitum sit, ex quam quantitate hydrogenii et oxygenii aqua formetur, sequitur illud, quod superest, azotum dare quantitatem

oxy-

oxygenii et igitur relationem inter hoc et azotum ipsum (1).

Haec mihi videtur simplicissima methodus: Cl. Thénard autem alia ratione procedit (2).

Ut oxygenium et azotum determinentur, si aqua est sulphurosa, addere jubet acetatem calcis, ut remaneat acidum sulphurosum, formando nempe sulphitem calcis insolubilem, tumque eadem, qua monuimus, ratione aquam ad ebullitionem adducere jubet; sed gas collectum supra potasfam aut sodam causticam ducit, ad acidum carbonicum et hydrosulphuricum, si in-

(1) Miscela autem oxygenii et azoti non eadem sunt relatione, ac in aëre atmosphaerico, quod Priestley primus observavit et animadvertit; oxygenium enim majori est quantitate. Hasfenfrats dixit in 100 partibus aëris, ex aqua acquisiti, esse 40 oxygenii, item Ingenhousf et Breda. Secundum Humboldt et Gay-Lussac ex 100 partibus aëris, aqua destillata, per aliquod tempus atmosphaerae contactui exposita, contenti, prodierunt 32,8 oxygenii; ex aqua fluminis, *Sequana* dicti, 31,9; et ex aqua pluviae 31,0. Differt autem haec relatio, imprimis in aquis mineralibus (Klaproth, *l. l.* Vol. V. pag. 475). Vulgari in aqua patuit, oxygenii esse 32 et azoti 68 in 100 partibus miscelae, lente ex aqua detractae; etenim quocitius ebullitio facta fuerit, eo minus oxygenii habebis (Thénard, Tom. I. pag. 534). Nos in instituendis nostris analysibus hanc assumimus, ut veram relationem, adeoque singulis vicibus non indicabimus.

(2) Conf. *l. l.* Tom. IV. pag. 171.

insunt, absorbenda. Pura acquisita miscela oxygenii et azoti analysi ulteriori exponitur.

Acidum carbonicum ex illius praecepto determinatur, si aqua sulphurosa est, addendo primo acetatem calcis, ne simul cum acido carbonico expellatur acidum sulphurosum, deinde aquam calefaciendo, et ea, quae expelluntur, gas, du-cendo supra miscelam ammoniae liquidae et hydrochloratis calcis. Acidum carbonicum sic cum calce jungi cogitur et ammonia acidum hydrochloricum arripit, et ita sub-carbonas calcis collectus ablutus, siccatus et bene ponderatus pondus, et igitur etiam volumen exhibet acidi carbonici.

Si acidum hydrofulphuricum inest, determinatur eadem ratione, sed miscelae ammoniae et hydrochloratis calcis substituendus acetas plumbi acidus, quo intactum manet acidum carbonicum: acidum hydrofulphuricum itaque decomponitur et sulphuretum plumbi formatur, unde facile habentur pondus et volumen acidi hydrofulphurici (1).

Aci-

(1) Sulphuretum nempe plumbi componitur ex 100 plumbi et 15,45 sulphuris partibus (Thénard, Tom. IV. pag. 173), et litrum acidi hydrofulphurici pressione 760^{mm} et temp. 0° Therm. Cent. continet sulphuris 1^{gr},4581 (*ibidem*).

Acidum carbonicum, sulphurosum et hydro-sulphuricum alia adhuc ratione determinari possunt.

Acidum carbonicum determinatur, si duabus quantitatibus aequalibus aquae examinandae non coctae et coctae aqua calcis addatur. Differentia inter pondus duorum praecipitatorum exhibebit pondus sub-carbonatis calcis, et inde tunc etiam pondus quacsiati acidi carbonici. Scilicet in primo casu formatur sub-carbonas calcis ex calce adhibita et acido carbonico libero; in altero hoc non fit, sed, uti et in priore operatione, salia contenta nonnunquam decomponuntur, uti carbonas potassae aut sodae, aliaeque, quae decompositae, ut sub-carbonas calcis formetur, efficiunt, acido carbonico cum calce addita se conjungente. — Exacte autem sic determinari nequit; nam carbonas calcis ipsius aquae examinandae tunc in sub-carbonatem vertitur, qui etiam praecipitatur: habetur igitur quoque hujus quantitas acidi carbonici, cum tantummodo quantitas acidi carbonici liberi esset habenda. Dein non omnis sub-carbonas calcis coctione deponitur, qui vero, si aquam calcis addideris, omnino praecipitabitur, unde adhuc magis incerta redditur methodus.

Ad acidum sulphurosum determinandum praeter

ter acidum hydrosulphuricum, adhiberi potest chlorium, per quod mutatur in acidum sulphuricum, quod aqua barytae praecipitatur. Collectus igitur pulvis siccetur et ponderetur, unde tunc facile habetur pondus acidi sulphurofi (1).

Acidum hydrosulphuricum ex aqua ipsa etiam determinatur, instillando v. c. acetatem plumbi, unde tum, si collegeris pulverem nigrum, sulphureto plumbi constantem, habetur facile pondus acidi hydrosulphurici.

Carbonas ammoniae, qui raro aquae inest, determinatur, si destillatur aqua examinanda et vapores condensantur in recipiente, acidum hydrochloricum continente; tunc si inest, mutatur in hydrochloratem ammoniae, non ita volatilem, qui evaporatione colligitur, quique ponderatus exhibet ipsius carbonatis ammoniae pondus.

§ IV.

Extractio corporum solidorum.

Materiae non volatiles, aqua contentae, jam nunc sunt determinandae.

Ut
(1) 100 Partes hujus sulphatis barytae repraesentant 27.47 partes, ponderibus expresas, acidi sulphurofi (Thénard, Tom. IV. pag. 174.)

Ut igitur materiae, mechanice tantum aquae combinatae, separentur, filtranda est ipsa saepius, et si notabili collectae fuerint quantitate, pulvis ponderandus, aqua pura et alcohole abluendus, dein et aethere sulphurico et acidis valde dilutis tentandus, ut ad ejus naturam sic perveniamus. Quia autem substantiae illae tam exigua copia plerumque adsint, et quia plerumque aut fere semper sunt vegetabiles, aut animales, quae ne minimam quidem actionem sensibilem tali quantitate in oeconomiam exerunt animalem, sufficit scire, utrum adsint, nec ne. Nos in instituendis nostris analysibus, propter rationes indicatas, has minus spectabimus, sed, si adfuerint, indicabimus.

Aquae itaque coctae instillantur reagentia secundum methodum antea exhibitam, atque aliquomodo jam cognoscemus corpora aqua soluta.

Ut horum quantitates determinentur, certa aquae quantitas, ad minimum litrum, lente evaporatur (1) in vase argenteo, cupreo obstannato, aut porcellaneo, margine alto, ne par-

(1) Differt haec quantitas, uti facile patet pro quantitate et pondere corporum contentorum, quare, si sit minima, major aquae quantitas est adhibenda; idem de pondere valet.

particulae, coctione interdum projectae, cadant
 extra vas. Quando materia superstes adhuc
 mixta est parvae aquae quantitati, quae pender
 ab illius copia, evaporatio sistenda; tum pen-
 nae pluma omnia colligantur atque in vas por-
 cellaneum aut vitreum, priori multo minus,
 transferantur, et reliquae moleculae, aqua des-
 tillata affusa, tamdiu colligantur, donec nihil
 supersit. Iterum superstes aquae quantitas eva-
 poretur, donec in eo sit, ut siccetur massa,
 tum, ne moleculae contentae vasi adhaerant
 justo magis, dum reliquum aquae evaporatur,
 ope tubi vitrei continuo agitur. In quem fi-
 nem balneo potissimum aquae ebullientis impo-
 nitur vasculum, ut caveatur, ne vehementiori
 calore decomponatur materies salina. Acquisi-
 tus pulvis postquam temperaturam atmosphae-
 rae acquisiverit, exacte colligitur et ponderatur.
 Pondere bene notato, transfertur in vas, in quo
 cum aqua coqui possit destillata. Si per ali-
 quod tempus ebulliverit, filtro injicitur, bene
 abluto et madefacto aqua destillata, et pro
 quantitate materiae superstitis majori minorive
 affunditur aquae destillatae calidae quantitas, ad
 minimum sex iteratis vicibus, saltem tamdiu,
 donec probabiliter nihil amplius solvatur.

Pulvis, qui in filtro superest, aquae affusio-
 ne colligitur in vas, quod igni exponitur, at-
 que

que aqua hac evaporata, habetur materies, aqua insolubilis, quae ponderatur (1).

Aqua, per filtrum transgressa, continebit itaque materiem, aqua solubilem. Haec evaporetur, et videatur, num sit ejus pondus tantum, quantum esse debet (cognoscitur enim illud, si cum pondere materiae, aqua insolubilis, efficit pondus totius massae); si minus, amovenda est, et pro nihilo operaveris; si tantum est, coquatur materies alcohole 35°, filtro, alcohole abluto imponatur et etiam multo alcohole abluatur massa ipsa, donec nihil amplius solvatur; colligatur pulvis a filtro eadem, qua modo proposuimus, ratione; siccetur deinde et ponderetur.

Solutio alcoholica evaporetur et ponderetur collecta materies, quae si cum pondere substantiae, alcohole non solubilis, efficiat pondus materiae, aqua solubilis, operatio bene processerit.

Habemus jam nostra corpora soluta, divisa in tres partes, quarum singularum analysi est instituenda, et videndum, quid et quantum cujus-

(1) Hanc methodum meliorem duco, quam illam, ubi pulvis siccatur super filtrum ipsum, atque dein ab hoc separatur, quia multum pulveris semper hac ratione filtro adhaeret.

juscunque corporis, quod contineri possit, infit. Quod optima ratione cognoscetur, singulas quantitates in duas dividendo partes aequales, quarum una impendatur qualitati, altera quantitati determinandae materierum praesentium.

I^o. *Extractio materierum, aqua insolubili-
lium.*

Hae sunt sub-carbonates calcis, magnesia et ferri, filica et sulphas calcis; aliae enim nunquam in aquis sunt inventae. Ponamus jam omnia haec inesse.

Pondere exacte cognito totius massae, addatur dilutum acidum hydrochloricum, expellitur tunc acidum carbonicum ex carbonatibus; sulphas vero calcis et filica remanebunt. Si igitur post additionem hujus acidi nihil amplius remaneat, inest neque sulphas calcis, neque filica; sin adsint, haec filtri ope exacte separantur, abluuntur aqua, et siccata ponderantur; dein additur sub-carbonas potassae, per quem decomponitur sulphas calcis; fitque sub-carbonas calcis insolubilis et sulphas potassae solubilis. Addatur porro acidum hydrochloricum, quod decomponit sub-carbonatem calcis, et eum vertit in hydrochloratem solubilem, qui tunc facile separatur a filica insolubili, quae igitur pon-

C

de-

derata pondus dat sulphatis calcis, si modo illius pondus a totius miscelae pondere substrahatur. Sin addito acido hydrochlorico nihil remanet, omne ex sulphate calcis constare praecipitatum patet.

Liquori hydrochlorico, calcem, magnesiā et ferrum continenti, adde ammoniam liquidam, quae praecipitat oxydum ferri, quod colligitur filtra ope et ponderatur; jam vero sub-carbonatis peroxydi ferri, quale hoc est, compositione cognita, etiam, proportionē instituta, habetur, quantum acidi carbonici addi debeat oxydo, ut nostra quantitas in sub-carbonatē mutetur, unde igitur habetur pondus sub-carbonatis ferri.

Liquori superstiti, in quo sunt hydrochloras calcis et magnesiæ cum ammonia, addatur solutio sub-carbonatis ammoniae, qui statim decomponitur; formantur sub-carbonas calcis, qui praecipitatur, et hydrochloras ammoniae, qui solutus remanet. Praecipitatum filtra ope colligatur, abluatur, siccetur et ponderetur et habebitur jam quantitas sub-carbonatis calcis. Tandem liquore adhuc praeter alia continetur sub-carbonas magnesiæ, liquor igitur evaporatur atque aqua abluatur; ita salia reliqua solventur, uti carbonas ammoniae superstes, et hy-

hydrochloras ejusdem basis, excepto tamen sub-carbonate magnesia, qui siccandus et ponderandus est, et sic etiam cognoscitur.

Omnia ergo sunt cognita, quorum si pondera sumantur, et addantur, patebit, num optime operaveris, nec ne; si omnino, minimum tantum sit discrimen inter pondus omnium simul sumtorum, oportet, et pondus quantitatis integrae; omnem enim jacturam vitare non possis.

II°. *Extractio materierum aqua et alcohole solubilium.*

Hae sunt hydrochlorates calcis, magnesia et ammoniae, nitrates calcis et magnesia, soda et pars hydrochloratis sodae, atque indicantur rationibus, antea indicatis. Haec autem omnia aquae eidem simul inesse nequeunt, neque, quae inesse possunt, semper insunt; ita v. c. si soda adest, hydrochlorates magnesia et calcis, eorumque nitrates adesse non possunt, neque etiam hydrochloras ammoniae; sed plerumque tantum insunt hydrochlorates sodae, calcis et magnesia, atque nitrates calcis et magnesia. Ponamus jam haec omnia inesse. — Miscela aqua solvatur atque addatur solutio sub-carbonatis ammoniae, qua calcis salia statim decomponuntur, formaturque sub-carbonas calcis, qui filtro separatur, multa aqua abluitur, siccatur et ponderatur.

Soluti adhuc sunt hydrochloras sodae, sub-carbonas ammoniae et magnesia, nitras ammoniae, hydrochloras et sub-carbonas ejusdem basis; hic ex quantitate superflua addita, nitras et hydrochloras ammoniae ex decompositione hydrochloratis et nitratis calcis et magnesia; magnesia autem liberata combinationem intravit cum sub-carbonate ammoniae addito, unde sal duplex, sive duabus basibus formatur; hydrochloras sodae intactus remanet.

Horum salium solutio post evaporationem igni vehementiori est exponenda, in crucibulo platini aut argenti, qua operatione sub-carbonas, nitras et hydrochloras ammoniae avolant, ita ut, si ad rubedinem usque protrahatur calefactio, nihil remaneat, nisi magnesia et hydrochloras sodae, qui facilius priori in aqua solvitur et sic separatur, quae utraque separata siccantur et ponderantur.

Habentur nunc, praeter hydrochloratem sodae, bases tantummodo salium calcis atque magnesia (nam ex sub-carbonate calcis, antea acquisito et ponderato, effici potest, quantum calcis insit, quia sub-carbonas calcis componitur ex 128,75 calcis et 100 acidi carbonici partibus (1)). Ut igitur acida, his mixta determi-

nentur

(1) Thénard, l. l. Tom. IV. pag. 172.

nentur, quantitati novae materiae mixtae, aqua solutae, addatur solutio nitratis protoxydi hydrargyri, aut etiam nitratis argenti, unde tunc ex decompositione, si priorem sumseris, oritur protochloruretum hydrargyri; si vero posteriorem, chloruretum argenti, quae bina sunt insolubilia: praecipitatum ideo, filtratione separatum, ponderatur, unde chlorii quantitas cognoscitur, cui si addatur hydrogenii quantitas requisita, habetur pondus acidi hydrochlorici, quod cum calce et magnesia, antea acquisita hydrochloratum forma in aqua nostra adfuit, modo excipiat illa quantitas calcis et magnesia, quae acido nitrico juncta est. — Convenit forsitan nitratem argenti adhibere, quia chloruretum argenti in aqua minus solubile est, quam protochloruretum hydrargyri. 100 Partes chlorureti argenti repraesentant 25,256 acidi hydrochlorici (1). Notandum autem omni in casu substrahendum esse pondus acidi hydrochlorici, ad sodam pertinentis, quodque habetur ex ponderatione priore ipsius hydrochloratis sodae.

Ut acidum nitricum determinetur, superstiti quantitati calcis et magnesia ex priore operatione acquisitae, addendum modo tantum acidi nitrici, donec habueris nitrates calcis et magnesia.

(1) Thénard, K. l. Tom. IV. pag. 149.

nesiae, qui tunc ponderibus exprimi possunt.

Ut autem directa magis ratione haec ultima determinantur, Cl. Thénard indicat sequentem operationem satis complicatam, neque, quod venia Viri Clarissimi dictum sit, validam (1). Scilicet sumatur iterum pars miscellae omnium corporum, quae aquae inesse posuimus, cui, aquae solutae, addatur sub-carbonas ammoniae, quo iterum praecipitatur sub-carbonas calcis. Liquor tantum non omnis est evaporandus et infundendus in retortulam vitream, tubo item vitreo instructam, sub apparatu hydrargyro-pneumatico desinente; porro retortula calefiat, donec omne gas expulsum fuerit. Formatur tunc ex decompositione nitratis ammoniae aqua et protoxydum azoti, cui si addatur oxygenium, quanto opus est, ad acidum nitricum formandum, atque huic calx et magnesia addantur, cognoscitur quantitas nitratum calcis et magnesia. Sed alia gas simul evoluta (insunt enim liquori hydrochloras et sub-carbonas ammoniae atque sub-carbonas ammoniae et magnesia) ex salibus contentis, volumen protoxydi azoti augerent, unde etiam determinati acidi nitrici ponderis incrementum ori-

(1) Vid. 1. c. Tom. IV. pag. 178.

oriretur. Praeterea aër atmosphaericus, reliquum retortulae et tubum replens, etiam expellitur, et cum gas protoxydo azoti simul in eodem adest spatio; igitur assumsit Vir Cl. temperaturam et presionem aëris, quod rarius fieri observamus, easdem manere; si igitur mutatae sunt, reductione opus est, ut plurimum laboriosa, quippe quam exactissime cognosci debet capacitas retortae, tubi et spatii vasis, apparatusi hydrargyro - pneumatico impositi, a gas occupati.

Melius igitur duxerim, si a tanto viro propositam methodum refutare mihi licet, quantitati miscelae determinatae addere carbonatem potasae, atque sic separare sub-carbonatem calcis (formatum ex decompositione carbonatis potasae et hydrochloratis atque nitratis calcis), ope filtri, dein calefacere liquorem, quo, liquore refrigerato, sub-carbonas magnesia praecipitatur, qui et filtratione separatur; tunc superstiti liquori, cui adhuc insunt nitras potasae et hydrochloras sodae, addere nitratem argenti, sed justa quantitate, ne superfluous addatur; unde praecipitatum habetur chlorureti argenti, quo separato, liquori nil, nisi soda atque nitras potasae, inest, qui igitur evaporantur et ponderantur; sed quantitas sodae ex operatione antea praegressa cognita est, quae

quae ergo si subtrahatur ab hoc pondere, habetur pondus nitratis potasae, et igitur etiam nitratis calcis et magnesia.

Haecce methodus, licet etiam valde complicata, sua tamen habet, quibus praestet priori, merita, quippe certi magis sumus, si bene operaverimus, exacte determinatam esse acidum nitricum quantitatem, quam in Cl. Thénard's methodo; lubenter autem iudicio acutiori propositam methodum submitto.

In omni autem operatione posuimus haberi hydrochloratam sodae; si autem fortius hic calefit, vertitur in chloruretum sodii, atque tum igitur illa aquae quantitas addenda est, quae chloruretum in hydrochloratam vertere possit. Pro nostro autem scopo hoc nunquam fecimus, quia igni tam vehementi nostrum pulverem non exposuimus; deinde, si nostram et hic sententiam, pace Virorum Chemicorum Clarissimorum, proponere nobis licet, tunc nondum tanquam chloruretum sodii, sed prouti hydrochloras sodae esset considerandus, adeoque in posterum indicata quantitas hydrochloratis sodae quantitas est illius compositi, quod his chloruretum dicitur, temperaturam atmosphaerae possidentis, post lenem modo in balneo aqueo evaporationem.

III°. *Extractio materierum, aqua solubili-
lium et alcohole insolubilium.*

Inter materies huc pertinentes enumerantur subboras sodae, sub-carbonates potasae et sodae, sulphates sodae, magnesia, ammoniae, ferri et cupri, nitras potasae, hydrochlorates potasae et sodae atque alumen. Cognoscuntur autem haec omnia modo antea indicato. Verum, subboras sodae, sub-carbonas potasae, sulphates ammoniae, ferri et cupri, nitras et hydrochloras potasae atque alumen tam raro aquis insunt, ut haec facile a nobis considerari possint, ac si non adessent. Praeterea uni eidemque aquae inesse omnia nequeunt; exempli loco fit sub-carbonas potasae aut sodae et sulphas magnesia aut ferri, quae, si eidem inessent aquae, decompererentur; adeoque transeamus ad alia, quae frequentius aquis insunt, quae igitur sunt sub-carbonas sodae, sulphates sodae et magnesia atque hydrochloras sodae. Sed et haec eidem aquae simul inesse non possunt, quia sulphas inest magnesia, qui igitur si invenietur in aqua, concludimus jure, sub-carbonatem sodae non inesse.

Ponamus jam non adesse sub-carbonatem sodae, adeoque miscelam constare ex sulphatibus sodae et magnesia et hydrochlorate sodae.

Mis-

Miscela exacte ponderata separatur in duas partes aequales, quarum una aqua solvitur, cui solutioni additur nitras argenti, donec praecipitatum non amplius oriatur; praecipitatur sic chloruretum argenti, quod separatum et ficcatum ponderatur; habetur tunc ratione antea indicata, quantitas hydrochloratis sodae. Alteri parti etiam aqua addatur et instilletur hydrochloratis aut nitratis barytae solutio, qua praecipitatur sulphas barytae (ex decompositione sulphatum sodae et magnesia), qui filtro separatur. Liquor, quo continentur hydrochlorates aut nitrates sodae et magnesia (ex decompositione nitratis aut hydrochloratis barytae additi et hydrochloratis sodae atque sulphatum sodae et magnesia contentorum), evaporatur et calori vehementiori exponitur, quo decomponuntur et formantur chloruretum sodii et magnesia (si hydrochloras barytae adhibitus fuerit), quorum haec minime, illud vero facile aqua solvitur; hujus igitur ope separentur a se invicem, ponderentur et addatur magnesia tantum acidi sulphurici, donec sulphatem constituerit, unde igitur habetur hujus pondus; idem valet de chlorureto sodii (1). Eadem fere operatio institu-

en-

(1) Secundum Cl. Thénard, l. l. (Tom. IV. pag. 180), 100 partes chlorureti repraesentant 53,48 sodae.

enda, si nitratem barytae adhibueris; in hoc vero casu post calefactionem solummodo remanent soda et magnesia pura.

Ponamus jam non inveniri sulphatem magnesia, tunc miscela constat ex sub-carbonate, sulphate et hydrochlorate sodae.

Miscela exacte ponderata dividatur in tres partes, sibi invicem aequales. Priori, aqua solutae, addatur nitras argenti, quo chloruretum argenti praecipitatur, ex decompositione hydrochloratis sodae ortum, unde igitur hujus pondus facile haberi, supra jam vidimus; multum autem aquae acido nitrico leviter imbutae addendum, ut sulphas et carbonas argenti etiam formati solvantur. Si igitur pondus hydrochloratis sodae subtrahitur a totius miscelae pondere, habentur pondera sub-carbonatis et sulphatis sodae simul. Alteri quantitati addatur hydrochloratis barytae solutio et instilletur acidum nitricum dilutum, ut sub-carbonas barytae etiam formatus solvatur. Formatus vero sulphas barytae, ex decompositione sulphatis sodae, colligatur, siccetur et ponderetur, unde habetur quantitas acidi sulphurici, et igitur etiam sulphatis sodae. Si igitur hujus pondus subtrahitur a pondere ejus miscelae cum sub-carbonate sodae, habetur hujus pondus; si autem directa magis ratione hunc determinare volueris, tertiae

tiae quantitati miscelae, aqua solutae, addatur aqua calcis, qua praecipitatur sub-carbonas calcis, qui separatus, atque ponderatus, exhibet quantitatem acidi carbonici et igitur etiam sub-carbonatis sodae, quae igitur quantitas addita quantitati sulphatis et hydrochloratis sodae, ponderi miscelae aequalis esse debet; multa autem aqua abluatur, quia formatus etiam sulphas calcis ex decompositione sulphatis sodae, non nisi in 350 partibus aquae solubilis est.

Bene vero si operaveris in tractatione prioris quantitatis cum nitrate argenti, sique nihil superfluum addideris, alia adhuc ratione separari potest sulphas sodae a sub-carbonate; etenim addito acido acetico, sub-carbonas decomponitur, atque, expulso acido carbonico, formatur acetas sodae, qui, dum alcohole facilius solvitur, facile separatur a sulphate, qui igitur ponderatus, pondus exhibet acetatis et igitur etiam sub-carbonatis sodae, vel et acetas ipse ponderatus illius quantitatem indicat.

Cl. Thénard faciliorem indicat methodum, ultimas operationes instituendi; dicit nempe hydrochloratem sodae, fere semper praesentem, solvi alcohole gravitate specifica 0,875; sed praeterquam quod non ubivis ille invenitur alcohol, neque facile habetur, nunquam omnem hydrochloratem solvi vidimus, licet per in-

innumeras vices ablutus et coctus fuerit alcohol, qui majoris quidem gravitatis erat specifica, nec tamen ideo impedimento esse poterat; quamvis enim alcohol minus purus fuerit, tamen, saepius miscelam abluendo, hydrochloras solvi debet; quippe alcohol, licet aquam contineat multam, actionem tamen exercere debet solventem in hydrochloratem sodae; in nostra igitur analysi hanc methodum, cum nobis nunquam succederet, sequi non potuimus, neque, si tantis vicibus ablui debet miscela, haec prae alia nobis videtur esse commendanda.

Habentur jam omnia, quae aquae inesse possunt, determinata et quoad qualitatem et quoad quantitatem.

§ V.

Methodus Celeb. MURRAY.

Accedimus jam ad aliam analyseos instituentem methodum, a Celeb. John Murray propositam (1).

Scilicet distinguuntur duae procedendi viae in aquis, analysi submitrendis, *directa* puta atque *indirecta*. Prior intelligitur illa, quae substantias

(1) Conf. *Annales de Chimie et de Physique*, Tom. VI. pag. 159 seqq. a. 1817.

tias contentas separatas, evaporatione et variis disolventibus atque reagentibus exhibet, qualem modo descripsimus. Variis autem rationibus haec instituta analysis varia praebuit contenta, eorumque varias quantitates, quare putarunt nonnulli, reagentibus tantummodo indicandum esse, quid aquae insit, et praecipitato ponderato, absque evaporatione totius liquidi, ejus quantitatem determinandam, deinde ratione habita corporis, quocum junctum fuerat, ejus combinationem, hujusque quantitatem definiendam. Sic v. c. acidum sulphuricum si aquae coctae examinandae inesset, huic aquam barytae addiderunt, atque sulphatis barytae praecipitatum ponderarunt, unde acidi sulphurici pondus effecerunt; postea vero basibus omnibus consideratis, determinarunt secundum affinitatis leges, quibusnam hoc acidum erat junctum. Hanc methodum *indirectam* vocant, atque praecipue eam adhibuerunt, quia videbantur illis substantiae quaedam aquâ contentae evaporatione vicissim decomponi, et sic separari corpora, quae antea non exstiterant. Videamus itaque primum de ipsa methodo, deinde eam cum priore comparemus.

Ponamus cum Murray inesse carbonates, sulphates et hydrochlorates calcis, magnesiae atque sodae, quorum praesentia reagentibus antea indicatis investigari potest.

Li-

Liquor evaporatur tamdiu, donec aliquid praecipitetur notatu dignum; saltem per aliquod tempus coquatur, ut omne gas expellatur, quod ratione, antea memorata, determinatur. Addatur solutio hydrochloratis barytae tamdiu, donec praecipitatum non amplius oriatur; hoc quam exactissime fiat, neque magis adde, quam par est. Si praecipitatum formatum effervescat cum acido hydrochlorico et omne solvatur, concludere poteris, carbonatem esse barytae, unde habetur quantitas acidi carbonici, si in antecessum illum ponderaveris. Si praecipitatum acido hydrochlorico non effervescat, fulphas est barytae, qui ponderatus pondus exhibet acidi sulphurici. Si partim effervescat, partim insolubile remanet, addendo acido hydrochlorico, carbonas est barytae et fulphas ejusdem basis, quare ponderetur miscela, calori intensiori exponatur, et addatur acidum hydrochloricum dilutum; quod remanet, fulphas est barytae, cujus pondus, subtractum a pondere miscelae, pondus exhibet carbonatis barytae, unde quantitas acidi carbonici et sulphurici efficitur.

Omnia igitur, quae liquore continentur, salia hydrochlorates sunt, quorum bases nunc sunt determinandae.

Liquori filtrato addatur oxalatis ammoniac sol-

lutio, donec praecipitatum oriatur, quod ficcatum et ponderatum pondus exhibet oxalatis calcis formati, unde habetur pondus calcis. Sed exsiccatione hoc sal decomponitur, quare addatur acidum sulphuricum, quo omne acidum carbonicum forsitan adhaerens expellitur, et formatur sulphas calcis, qui ponderatus, pondus dat calcis, liquore contentae.

Ut magnesia extrahatur, multum operis impendi debet, et haec operatio plurimis premittitur difficultatibus; scilicet liquor superstes evaporatur, eique ad temperaturam 40° Therm. Cent. calefacto, addantur alternatim carbonatis ammoniae et acidi phosphorici quantitates exiguae, repetitis vicibus, quibus magnesia detrahitur ab acido hydrochlorico, et formatur phosphas magnesia et ammoniae insolubilis; hoc saepius repetatur (prima quippe vice non omne praecipitatur sal), et quidem tandiu, donec, pulvere amoto, nihil praecipitati amplius oriatur; tum colligatur pulvis, ficcetur atque ponderetur, unde eruitur pondus magnesia (1); aut calori intensiori exponatur, et dein ponderetur, unde etiam magnesia pondus habetur; avolat enim ammonia.

Su-

(1) Phosphatis ammoniae et magnesia 100 partes continent 19 magnesia. Vid. *Annales de Chimie et de Physique*, l. l.

Superest, ut sodae atque cum hac combinati
acidi hydrochlorici quantitas cognoscatur. Hunc
in finem nova aquae quantitas sumenda est, cui
addi debet nitratis argenti solutio; ex formato
chlorureto argenti insolubili efficitur pondus
acidi hydrochlorici, ratione antea indicata. Hoc
facto, priori operationi superstes liquor evapo-
ratur et residuum ponderatur, quod comparatum
cum pondere acidi hydrochlorici nunc deter-
minati, pondus exhibet hydrochloratis sodae.
Hoc fieri debet, quia fortasse alia, superflue ad-
dita, pondus hydrochloratis sodae augerent.

Nunc autem inter se comparentur quantitates
basium et acidorum, ut secundum regulas affi-
nitatum concludatur ad praesentiam unius alte-
riusve salis.

Salia autem, antea in hydrochlorates conver-
sa, alia ratione separari posse, sequentia do-
cent. — Evaporetur liquor illa continens, ad-
datur alcohol fatis fortis (1), ita ut sexies vo-
lumen salium superet. Haec per nychthemē-
rum sibi relinquantur, et miscela saepius agite-
tur, ut alcohole solvantur hydrochlorates mag-
nesiae, calcis et aluminae, si insunt; hydro-
chloratis vero sodae parum modo solvitur. Tunc
li-

(1) Murray, praescripsit alcoholem gravitatis spe-
cificae 0,835.

liquor separatur, qui omnis porro fere evaporatur, et, ne hydrochloras sodae solvatur, additur alcoholis quantitas dupla tantum ponderis salium; omnia simul agitantur, per aliquod tempus sibi relinquuntur, dein vero evaporantur atque tandem diversis vicibus alcoholis parvis quantitibus abluuntur, quae insolubilia fuere, quo omnis fere hydrochloras sodae intactus remanet (1), reliqua vero sine dubio solvuntur.

Solutio alcoholica evaporatur et affunditur residuo acidum sulphuricum dilutum, omnia intensiori calori exponuntur, quæ acidum omne et hydrochloricum et sulphuricum superfluum expellitur; habentur jam sulphates calcis, magnesiæ et aluminae. Si hæc tria adsunt, aquae parva quantitate lavantur, qua duo posteriora solvuntur, et sulphas calcis insolubilis remanet, ex quo ponderato pondus calcis efficitur. Solutioni aquosæ additur sub-carbonas ammoniæ, quo sulphas aluminae separatur, unde aluminae pondus; residuum ad siccitatem evaporatum et intensiori igni, ut omnis sub-carbonas ammoniæ

(1) Cl. Thénard alcohole utitur gr. sp. 0,875 et hoc omnem hydrochloratem sodae solvere conatur; Cel. Murray contra alcohole gr. sp. 0,835 usus, hoc nulum fere hydrochloratem sodae solvi observavit. Nobis neutrum horum ita fieri visum est, uti pag. 44 monimus.

niâe expellatur; expositum, exhibet sulphatis magnesiæ et ergo etiam ipsius magnesiæ pondus.

Superstes hydrochloras sodæ si cum silica mixtus est, ab hac ablutione facile separatur; habetur tunc etiam, post solutionis evaporationem pondus hydrochloratis sodæ, qui calefactus, pondus dat sodæ ipsius (1).

§ VI.

Dijudicatio utriusque methodi.

Jam nunc pervenimus ad dijudicationem utriusque methodi, hodie maxime usitatae. Et revera nihil de iis affirmasse, nisi cogerer, unam alteramve præferre: non quod mihi una præ altera non se commendaverit, sed quia a viris, in Chemia celeberrimis, quaestio agitur de utriusque meritis. Audacter igitur ego, licet, uti cuique facile patebit, in Chemicis tyro, meam defendam sententiam, quaestione urgente.

1°. Celeb. Murray suam *indirectam* vocavit methodum, ratione habita prioris, jam propositae, quae *directa* vocatur. Quandoquidem autem prior haecce, in plurimis, ne omnibus

(1) Conf. *Annales de Chimie et de Physique*, 1. 1.

dicam, casibus, indirecta ratione corpora soluta separat, arque altera, quoad ultimas inprimis operationes memoratas, non indirecta semper ratione agere tentat, distinctio harum methodorum in *indirectam* et *directam*, si tali fiant modo, minus congrua videtur. Haec autem minoris momenti; videamus de ipsa re.

2^o. Methodus Celeb. Murray, quod omnino vituperandum, omni in casu adhiberi nequit, prior autem omnino: inspicias tantum corporum seriem pag. 14 enumeratorum; quomodo hac methodo operandi determinari possunt horum singulorum quantitates?

3^o. Parvis portionibus in magno spatio operari difficile est, imo saepe fieri nequit; si igitur soluta parvis contineantur ponderibus, atque aquae solventis quantitas satis sit larga, ad vasis majoris parietes, quod vitari facile nequit, tantum adhaeret, ut vix quicquam praecipitati formandi supersit; contra si evaporatione omnia sensim in minus rediguntur spatium, jactura ita imminuitur, ut ad nihilum fere perveniat.

4^o. Quaecunque methodus faciliior est alia, prae hac praefenda videtur; atqui prior summa commendatur simplicitate, non, si omnem spectes operationem, quae satis complicata esse potest, inprimis si aquae multa insunt corpora
so-

soluta, sed si quamcunque spectes operationem Chemicam; altera contra maximopere est complicata.

5°. Quod methodo *directae* dictae objicitur, diversa edi educta pro diversa ratione instituendi analysin, me iudice nihil valet, ad probandam alterius praestantiam, quia nullus dubito, quin *indirecta* vocata, varia ratione instituta, varia quoque ederet educta.

6°. *Directam* dictam methodum diversis hominibus diversos dedisse eventus, nihil probat; etenim spectandus omnino homo, qui illam instituit, tempus et locus, quibus aquam collegit, an justo intensiori igne operatus sit, nec ne, et millena alia, quare methodo plerumque tribuitur, quod operatori erattribuendum. Eadem erroris causa in altera quoque methodo locum habere potest.

7°. Prior methodus dicitur interdum diversa edere producta ab illis, quae liquore continebantur: casus autem, quibus hoc fit, perquam sunt rari; in universum, si lente et caute operatio instituitur, dici potest, hoc non fieri, quia ex natura corporum contentorum fieri nequit. Si autem fortasse carbonas ammoniae v. c. inest cum sulphate aluminae, mixtorum salium pars evaporata intensiori igni exponenda est, ut carbonatis ammoniae, qui avolat, quantitas deter-

terminetur; dein vero alia aquae examinandae quantitas sumenda, et evaporanda, ut sulphatis aluminae quantitas cognoscatur; quod unusquisque facile videt.

88. Quid jucundius quam separatim corpora, quae aquae inerant; videre? Quid utilius, quam illa sejuncta ulteriori examini chemico subijcere? Hoc priori methodo obtinetur, minime posteriori.

89. Quantitates salium determinari posse ex diversis quantitatibus diversorum acidorum et basium, dicit Murray; nondum autem me hoc videre, candide profiteor, nec quam ratione, et secundum quasnam affinitatis leges hoc ab omni parte absolute fieri possit; imprimis, quia omnium salium solubilitas in aqua nondum ita perfecte cognoscitur neque facile cognoscetur; atque nisi hoc fiat, vitium, quod priori adscribitur methodo interdum accidere, huic semper accidere debet; diversa nempe determinari corpora ab illis, quae insunt.

90. In analysi *indirecta* vocata, variis indigemus corporibus, quibus contenta praecipitentur; haec autem tanta prudentia addi debent, ut nihil superfluum addatur, quod, ut majoris est momenti, ita non facile perficitur. Quia ergo tota operatio hoc plerumque postulat, ab hac quoque parte priori postponenda, cui inter-

terdum modo talibus cautelis opus est; omne enim, quod superfluum additur, errorem simul producit haud corrigendum.

Non vero is sum, qui omnino rejiciam analysin instituendi rationem, a Murray propositam. Plurima bona inesse, fateor, imo si adhibeatur ad confirmandas analyses, directa dicta methodo institutas, ut ex his duabus analysibus inter se comparatis ad naturam corporum contentorum concludere possimus, nequaquam rejicienda est. Nos autem in formandis nostris analysibus priorem tantum secuti sumus methodum ob rationes modo propositas, et quia tempus non supererat, posteriore analyses institutas confirmandi.

§ VII.

Alia methodus parvas corporum quantitates determinandi.

Ut parvae quantitates, liquore quocunque et igitur etiam aqua contentae, determinentur, aliam viam ingressi sunt de Sausfure, Fischer, alique (1).

Scilicet minimas quoque quantitates vulgari

ra-

(1) Conf. Pfaff, *Handbuch der Analytischen Chemie*, 1^{er} Band, 1^{er} Haupttheil pag. 37.

ratione determinari posse, impediunt bilancis, licet optimae, imperfectio, aliaque, quare de horum corporum copia judicari sic nequit. Si igitur, ut haec cognoscantur, aquae, corpus aliquod continenti, tamdiu aqua pura addatur, donec reagens, quo praesentia hujus corporis indicatur, praecipitatum producendo, effectum suum praestare desinit, atque, si quantitates aquae additae, et gradus, quo reagente productum praecipitatum evanescit, bene cognoscantur, facile efficitur pondus hujus quantitatis, corporis explorandi. Oportet autem, ut antea cognitum fuerit temporis momentum, quo hujus ejusdem corporis certa quantitas addendâ aquâ indicari posse desinit; aequatione enim tunc quantitas suspecta haud difficulter cognoscitur; neque opus est, ut ad illud perveniat punctum (ubi disparet praecipitatum); nam alius, quemcunque assumeris, terminus huic fini inservire poterit, si modo hic accurate cognitus fuerit. Notandum autem, accurate sic determinari non posse quantitatem determinandam, quia aquâ, majori quantitate additâ, quod facile fit, aut in universum puncto, ubi agnosci desinit praecipitatum, non bene cognito, statim differentia ponderis corporis determinandi exhibetur. Quam accuratissime igitur omnia in antecessum sunt cognoscenda, et tum quantitate minore liquoris

exa-

examinandi terminus hicce : utcunque est , definiendus ; ut errores quam maxime vitentur ; deinde ad ipsius liquoris operationem progrediendum (1).

Minimae illae quantitates determinari posse mihi videntur alia quoque methodo , quae cum eodem fere nitatur principio , ita majori praepriore sese commendat facilitate. Scil. reagens instilletur liquori ad corporis indagandi praesentiam indicandam , sique nihil amplius praecipitatur , aquam puram addas , donec dispareat omne praecipitatum ; si tunc solubilitas praecipitati , quod liquore continetur cognita est , cognoscetur etiam ejus quantitas. Ita ex. gr. fumamus minimam acidi sulphurici quantitatem aquae 10 grammatibus contineri , hujus vero acidi pondus hac ratione nos cognoscere velle ; instillemus jam huic aquae solutionem hydrochloratis calcis satis meracam , donec nihil amplius praecipitetur. Ponamus porro aequalem priori aquae quantitatem addendam esse , ut dispareat sulphatis calcis formati praecipitatum. Quaeritur hic pondus acidi sulphurici aqua contenti.

Ponderi igitur 10 gr. liquoris addatur idem pondus , fit 20 gr. ; jam vero 1 pars sulphatis calcis in 350 partibus aquae solvitur ,
 si

(1) Conf. P f a f f , l. l.

si igitur proportionem instituamus pro nostris
 20 partibus acquirimus $0^{\text{gr}},0572$; sed sulphatis
 calcis partes 100 constant ex 58,5 acid. sulph.
 et 41,5 calcis, igitur acidi sulphurici nostro
 liquore continentur $0^{\text{gr}},0335$.

CAPUT SECUNDUM.

ANALYSES AQUARUM FONTIUM, FLUMINUM ET
 PLUVIAE URBIS RHENO-TRAJECTINAE ET
 AGRI SUBURBANI.

SECTIO PRIMA.

ANALYSES AQUARUM FONTIUM.

§ I.

*Analys. aquae ex fonte St. Mariae; Calendis
 Majis 1823.*

Aqua est limpidissima, frequentissimus ejus
 hac in urbe aliisque locis usus et laudatissimus.

Ut ad naturam hujus aquae compositionis per-
 venire possemus, illam coximus et deponabatur
 pulvis albus, qui acido hydrochlorico solveba-
 tur, et expellebatur acidum carbonicum; erat
 igitur probabiliter carbonas calcis aut magne-
 siae

siae aut uterque simul, qui ope acidi carbonici soluti tenebantur.

Aquae igitur coctae refrigeratae reagentia varia instillavimus, quo sequentia patuerunt (1).

Nitras argenti colore albo chlorureti ipsius praecipitatum produxit, unde acidi hydrochlorici praesentia manifesta; quia praecipitatum per ammoniam liquidam omnino, per acidum vero nitricum non solvebatur.

Syrupus violarum viridem reddebat aquam, quare indicia erant alcali cujusdam; quod sodam esse, patuit addenda hydrochloratis platini solutione, sub-carbonatem vero sodae inesse, conclusimus propter praesentiam acidi carbonici.

Hydrochloratis barytae solutio nihil effecit, ergo sulphas quidam non inest.

Carbonatis magnesiaee addita solutio et cum aqua calefacta, nihil effecit, ergo praeter carbonatem magnesiaee, alia hujus basis salia inesse non possunt.

Hisce factis ad extractionem materierum singularum contentarum transivimus.

Ut

(1) Omnium, quae addidimus, corporum seriem enumerare, longius sit, neque aliquid utilitatis habeat; igitur tantummodo proponemus illa, quae actionem exercuerunt, atque ad illa, quae inesse suspicari poteramus, agnoscenda valuerunt.

Ut igitur gas contenti quantitatem determinare possemus, retortae vitreae tubum incurvatum adjunximus, totumque apparatus aqua examinanda replevimus, temp. 48° Therm. Fahr., ita quidem, ut quantitas esset $1^{\text{lb}}, 1675$. Tubi altera extremitate infra superficiem hydrargyri, apparatu pneumatico contenti, posita, et omni bene collocato apparatu, sensim ignem admovimus, quo bullulae apparuerunt, tandemque per coctionem expellebantur et colligebantur corpora gasformia, temp. supra notatam (1) possidentia, quantitate $0^{\text{lb}}, 065$, quae in duas divisa partes, reagentibus antea indicatis non nisi ex acido carbonico. atque oxygenio et azoto consistere videbantur. Alteri igitur quantitati, in lagenulam translatae, aqua calcis addita fuit, et statim praecipitabatur pulvis albicans, qui augebatur, dum conquassabamus lagenam, exacte clausam. Formatus carbonas calcis filtri ope separabatur, siccabatur et quam exactissime ponderabatur, et erat $0^{\text{gr}}, 046$. Jam vero carbonas calcis constituitur 128,75 calcis et 100 acidi carbonici partibus, itaque proportionem institutam, invenimus nostram quantitatem acidi carbonici duplicatam esse $0^{\text{gr}}, 040$; verum pondus

(1) Barometro interdum deficiente altitudinem ejus semper observare non potuimus.

dus litri acidi carbonici est $1^{\text{gr}},9805$ (1), ergo
 nostra quantitas acidi carbonici, volumine expres-
 sa, est $0^{\text{lb}},0202$; sed totius miscelae gas vo-
 lumen erat $0^{\text{lb}},065$, a quo igitur, si hoc aci-
 di volumen subtrahatur, habetur volumen oxy-
 genii et azoti miscelae $0^{\text{lb}},0448$; capacitas
 autem retortae erat $1^{\text{lb}},1675$; si igitur redu-
 cantur volumina ad 1^{lb} , habemus quantitatem
 acidi carbonici $0^{\text{lb}},0172$ et miscelae oxygenii
 et azoti, ea relatione interfese, qua vulgo in
 aquis inveniuntur, $0^{\text{lb}},038$ (2).

Ut salina corpora determinentur, 1000^{gr} hu-
 jus aquae in vase porcellaneo evaporavimus,
 pluma pennae omnem bene collegimus pulve-
 rem, deinde aquae destillatae quandam quanti-
 tatem addidimus, et sic omnia in vas vitreum
 minus transtulimus, evaporavimus (ut antea fu-
 us expositum), et materia superstes pondus
 habebat $1^{\text{gr}},145$. Hanc aqua abluimus, fil-
 travimus saepius et pulvis, a filtro desumptus,
 ficcatus pondus habebat $0^{\text{gr}},415$, ergo in
 aqua, quod etiam ponderatione confirmatum
 fuit, erant soluta $0^{\text{gr}},730$; salia enim vola-
 tilia non inerant. Portione aqua solubili, al-
 cohole 35° areometri Pharmacopoeae Batavae
 (fortiorem enim nobis acquirendi non erat oc-
 ca-

(1) Thénard, l. l. Tom. IV. pag. 172. in nota.

(2) Conf. pag. 26. in nota.

casio), bene iterum iterumque abluta, remanserunt $0^{\text{gr}}, 601$; alcohol igitur solvit $0^{\text{gr}}, 129$.

Quantitatem aqua insolubilem, quae constare posset ex sub-carbonatibus calcis et magnesiaae atque filica, acido hydrochlorico diluto tractavimus, quo acidum carbonicum expellebatur et omnis materia solvebatur, unde filicae absentia manifesta. Liquori hydrochlorico carbonatis ammoniae solutionem addidimus, ut formaretur sub-carbonas calcis; hic nunc praecipitabatur, atque filtratus et ficcatus ponderis erat $0^{\text{gr}}, 337$. Liquorem superstitem calefecimus, addidimus item carbonatis ammoniae solutionem, iterum calefecimus, et praecipitabatur sub-carbonas magnesiaae pondere $0^{\text{gr}}, 076$.

Quantitati alcohole solutae addidimus, ut hydrochloratis calcis portio, si inesset, determinari posset, sub-carbonatem ammoniae, et praecipitata fuit quantitas parva sub-carbonatis calcis, minor autem, quam quae colligi potuerit (1). Reliquum hydrochloras tantum erat sodae.

Solutionem aquosam per aquam calcis, acetatem plumbi et nitratem argenti, insuper paucit, constare hydrochlorate et sub-carbonate
fo-

(1) Mirum forte videtur in hac aliisque aquis hydrochloratem calcis inesse (conf. pag. 13), sed minima tantum invenitur quantitate, in quam sub-carbonas sodae actionem exerere nequit, quod de bene multis aliis corporibus valet.

fodae. Huic addidimus quantitatem hydrochloratis fodae ex solutione alcoholica, et instillavimus solutionem nitratis argenti, superaddidimus acidum nitricum dilutum. Praecipitatum chloruretum argenti ponderis erat $0^{\text{gr}},315$, cujus 100 partes cum indicent 25,256. acidi hydrochlorici (1), hujus acidi quantitas est $0^{\text{gr}},0795$; sed hydrochloras fodae constat 46,71 acidi et 53,29 fodae partibus, habemus igitur nostram hydrochloratis fodae quantitatem $0^{\text{gr}},170$; quodsi subtrahatur a quantitate $0^{\text{gr}},730$ materierum aqua solubilium, habemus sub-carbonatis fodae pondus $0^{\text{gr}},560$.

Omnia igitur si resumamus, aquae nostrae 1000^{gr} temp. 48° Therm. Fahr, continentur

Oxygenii et azoti. $0^{\text{lb}},0380$,

Acidi carbonici. $0^{\text{lb}},0172$,

Sub-carbonatis calcis. $0^{\text{gr}},337$,

Sub-carbonatis magnesia. $0^{\text{gr}},076$,

Hydrochloratis fodae. $0^{\text{gr}},170$,

Sub-carbonatis fodae. $0^{\text{gr}},560$,

Hydrochloratis calcis. vestigia (2).

§ II.

(1) Thénard, l. l. Tom. IV. pag. 149.

(2) Sub-carbonates indicati non nisi per analysin sub-carbonates sunt facti; in ipsa autem aqua cum acido carbonico, hic tanquam libero indicato, conjuncti erant adeoque, ut veram compositionem haberemus, videndum esset, quid hujus acidi carbonici liberi adhuc sub-carbonatibus addi debeat, ut in carbonates mutantur.

§ II.

Analysis aquae ex fonte, qui invenitur in foro Vreëburg dicto; quarto Nonas Majas.

Aqua impurissima, multum materiae vegetabilis continens, quae suspensa manet, colorisque fusco-flavescentis est, si aqua evaporatur, quaeque ideo facile suspicionem ferri praesentiae moveat.

Coctione pulvis deponabatur, ex sub-carbonate calcis aut magnesia probabilitur constans.

Post ebullitionem syrupum violarum viridem reddebat, igitur carbonas alcalinus inest.

Hydrochloras barytae instillatus praecipitatum producebat album, in acido hydrochlorico insolubile, quare sulphatis praesentiae indicia.

Nitras argenti album dabat praecipitatum, quod non solvebatur in acido nitrico, omnino vero in ammonia, unde hydrochloratis cujusdam praesentia.

Ammonia instillata nihil efficiebat, ergo magnesia aut aluminae salia non insunt.

Ex $0^{\text{h}},6775$ temp. 59° Therm. Fahr. acquisivimus corporum gasformium $0^{\text{h}},041$, e quibus, addita aqua calcis, praecipitabantur $0^{\text{h}},078$ sub-carbonatis calcis; igitur acidi car-

E

bo-

bonici pondus $0^{\text{gr}},0341$, cujus volumen est $0^{\text{h}},0172$, quo subtracto a miscela corporum gasformium, habemus quantitatem oxygenii et azoti $0^{\text{h}},0228$; itaque ad 1^{h} reducta haec duo volumina exhibent oxygenii et azoti $0^{\text{h}},0337$ et acidi carbonici $0^{\text{h}},0254$.

Ex 1000^{gr} hujus aquae evaporatae remanebant $1^{\text{gr}},006$ pulveris, quorum aqua calida iterum atque iterum ablutorum insolubilia supererant $0^{\text{gr}},383$, ex quibus, addito acido hydrochlorico diluto, remanebant $0^{\text{gr}},011$ sulphatis calcis, de quo constabat, quoniam his carbonas potasae alcalinus addebatur, porro evaporabantur ipsa, iisque iterum acidum hydrochloricum dilutum infundebatur, quo nihil praecipitati remanebat. Liquori hydrochlorico addidimus carbonatem ammoniae, quo praecipitabatur sub-carbonatis calcis $0^{\text{gr}},372$; nihil igitur amplius inerat.

In aqua igitur soluta erant $0^{\text{gr}},623$, quorum alcohol cum his coctus et filtratus solvit $0^{\text{gr}},178$, in quibus exiguum tantum praecipitatum oriebatur sub-carbonate ammoniae, quod colligi non potuit; igitur hydrochloratis calcis indicia. Reliquum erat hydrochloras sodae. Evaporabatur igitur solutio alcoholica ad ficcitatem, quo sub-carbonas ammoniae avolare, et addebamus reliquis, *aqua tantum solu-*

lubilibus, materiem superstitem. Hisce itaque, quae constabant ex hydrochlorate, sub-carbonate et sulphate sodae, bipartitis, instillavimus uni portioni nitratem argenti, aqua solutum, superaddidimus acidum hydrochloricum dilutum, et praecipitati chlorureti argenti pondus duplicatum erat 0^{gr},239, unde hydrochloratis sodae pondus 0^{gr},129; alteri instillavimus solutionem nitratis barytae, superaddidimus acidum nitricum et praecipitati pondus duplicatum erat 0^{gr},0645; quia igitur sulphas barytae componitur ex 100 acidi sulphurici et 191,39 barytae (1), et sulphas sodae ex 19,39 sodae et 24,85 acidi sulphurici partibus, habemus nostram quantitatem sulphatis sodae 0^{gr},040. Sub-carbonas igitur sodae, si summa ponderum hydrochloratis et sulphatis sodae subtrahitur a 0^{gr},623, erit 0^{gr},454.

Omnia igitur si resumamus, temp. 59° Therm. Fahr. 1000^{gr} hujus aquae continent

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Oxygenii et azoti. | 0 ^{gr} ,0337, |
| Acidi carbonici. | 0 ^{gr} ,0254, |
| Sub-carbonatis calcis. | 0 ^{gr} ,372, |
| Sulphatis calcis. | 0 ^{gr} ,011, |
| Hydrochloratis sodae. | 0 ^{gr} ,129, |
| Sulphatis sodae. | 0 ^{gr} ,040, |
| Sub- | |

(1) Compositionem hujus salis a Thénard indicatam praec aliis assumo.

Sub - carbonatis sodae. 0^{gr},454,
 Hydrochloratis calcis. indicia.

§ III.

*Analysis aquae ex fonte in platea Breêstraat
 dicta; pridie Nonas Majas.*

Multis etiam substantiis organicis impraegnata aqua, unde non pellucida.

Coctione depositus fuit pulvis flavicans, album praecipitatum etiam productum eodem colore imbuens.

Ammonia liquida in aquam coctam instillata nihil effecit, ergo magnesiaefalía non insunt.

Nitras argenti album praecipitatum produxit, proprietates antea enumeratas possidens, igitur hydrochloras quidam inest.

Hydrochloras barytae album praebebat praecipitatum acido hydrochlorico insolubile, igitur sulphas inerat.

Syrupus violarum viridem reddebat aquam, igitur carbonas alcalinus inerat.

Ex 0^l,6775 aquae temp. 56° Therm. Fahr. acquisivimus corporum gasformium 0^l,0775, addita aqua calcis sub - carbonatis hujus basis produxit 0^{gr},091, cujus acidi carbonici pondus 0^{gr},0398 et volumen 0^l0200,
 un-

unde volumen miscelae oxygenii et azoti $0^l,0575$, quibus ad 1^l reductis, acidi carbonici volumen est $0^l,029$ et oxygenii et azoti $0^l,085$.

Ex 1000^{gr} evaporatis acquisivimus $0^{gr},700$ materierum solidarum, quarum aqua solvebatur $0^{gr},395$; igitur insolubiles sunt $0^{gr},305$, quas tractavimus cum acido hydrochlorico diluto et insolubiles erant $0^{gr},050$ sulphatis calcis; reliquae erant ex sub-carbonate calcis compositae $0^{gr},255$.

Partium $0^{gr},395$ alcohol nihil solvit, nisi hydrochloratem sodae; evaporato igitur alcohole, addidimus *aqua* tantum solubilibus substantiis hunc hydrochloratem sodae. Constabant hae ex sulphate, hydrochlorate et sub-carbonate sodae. Bipartitis igitur hisce, instillavimus nitratem barytae, aqua solutum, uni portioni, et praecipitatum sulphatis barytae ponderis duplum erat $0^{gr},060$, unde sulphatis sodae pondus $0^{gr},037$; alteri quantitati additus nitras argenti praecipitatum produxit chlorureti ipsius $0^{gr},122$, unde hydrochloratis sodae pondus $0^{gr},066$; subtractis igitur duobus ponderibus acquisitis a pondere miscelae, habemus sub-carbonatis sodae $0^{gr},292$.

Omnia igitur si colligamus, 1000^{gr} aquae nostrae temp. 56° Therm. Fahr. continent

Oxy-

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Oxygenii et azoti. | o ^l , 085, |
| Acidi carbonici. | o ^l , 029, |
| Sub-carbonatis calcis. | o ^{gr} , 255, |
| Sulphatis calcis. | o ^{gr} , 050, |
| Hydrochloratis sodae. | o ^{gr} , 066, |
| Sulphatis sodae. | o ^{gr} , 037, |
| Sub-carbonatis sodae. | o ^{gr} , 292. |

§ IV.

Analysis aquae ex fonte in platea, Wijde Watersteeg dicta; quinto Calendas Junias.

Multis etiam scatet substantiis suspensis.

Coctioni submissa pulverem deposuit album.

Instillata ammonia liquida aquae huic coctae, statim praecipitatum album produxit, unde magnesia praesentia.

Hydrochloras barytae album praecipitatum, unde sulphatis cujusdam praesentia.

Idem nitras argenti, unde hydrochloratis indicia.

Syrupum violarum viridem reddebat.

Ex o^l, 6775 temp. 60° Therm. Fahr. acquisivimus o^l, 051 gas; addita aqua calcis praecipitatum produxit o^{gr}, 050; igitur acidi carbonici inest o^{gr}, 022, cujus volumen o^l, 011, adeoque oxygenii et azoti volumen est o^l, 040; qui-

quibus reductis ad 1^l erit acidi carbonici 0^l,016 et oxygenii et azoti 0^l,059.

Ex 1000^{gr} hujus aquae evaporatis temperatura supra notata, remanserunt 0^{gr},938; horum aqua solvit 0^{gr},458, insolubilia igitur sunt 0^{gr},480, quibus acido hydrochlorico diluto tractatis, remanserunt 0^{gr},033 sulphatis calcis. Liquori hydrochlorico carbonas ammoniae additus praecipitavit sub-carbonatis calcis 0^{gr},389; quod supererat, sub-carbonas erat magnesia 0^{gr},058.

Partium 0^{gr},458, aqua solubilem, alcohol nihil solvit, nisi hydrochloratem sodae. Divisimus igitur in duas partes aequales, atque uni instillavimus nitratem argenti, et chlorureti formati pondus erat 0^{gr},045; igitur totius quantitatis hydrochloratis sodae pondus erat 0^{gr},048.

Ut carbonatem sodae determinarem, 0^{gr},1 materierum aqua solubilem sumsi, et addidi acidum aceticum, ut sic separarem formatum acetatem sodae a sulphate ejusdem basis ope alcoholis, in quo prior facile, posterior vero non solvitur; quia vero hydrochloras sodae simul solveretur, in antecessum addebam nitratem argenti. Formatum acetatis pondus erat 0^{gr},038; verum acetas sodae componitur ex 50,92 sodae et 49,08 acidi partibus; ergo nostra sodae quantitas est 0^{gr},0193; verum sub-carbonas
fo-

fodae componitur ex 39,1 fodae et 27,54 acidi carbonici partibus, ergo nostrae quantitati fodae addenda sunt $0^{\text{gr}},0136$ acidi carbonici, ut fiat sub-carbonas fodae, cujus igitur quantitas est $0^{\text{gr}},0329$ in $0^{\text{gr}},1$ et igitur in tota quantitate $0^{\text{gr}},458$ est $0^{\text{gr}},151$. Si jam nunc pondera hydrochloratis et sub-carbonatis fodae subtrahuntur a pondere miscelae, habemus pondus sulphatis fodae, nitrate barytae antea detecti $0^{\text{gr}},259$.

Igitur in 1000^{gr} nostrae aquae temp. 60° Therm. Fahr., insunt

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Oxygenii et azoti. | $0^{\text{lb}},059$, |
| Acidi carbonici. | $0^{\text{lb}},016$, |
| Sub-carbonatis calcis. | $0^{\text{gr}},389$, |
| Sub-carbonatis magnesia. | $0^{\text{gr}},058$, |
| Sulphatis calcis. | $0^{\text{gr}},033$, |
| Hydrochloratis fodae. | $0^{\text{gr}},048$, |
| Sub-carbonatis fodae. | $0^{\text{gr}},151$; |
| Sulphatis fodae. | $0^{\text{gr}},259$. |

§. V.

*Analysis aquae ex fonte loci, cui titulus
Bagijnenhof; pridie Nonas Junias.*

Aqua limpidissima. Quia autem in usum
equilium vicinorum multum aquae ex hoc fon-
te

tē exhaustur, interdum etiam materiam vegetabilem suspensam tenet.

Coctione pulvis deponeretur albus.

Aquae coctae additus syrupus violarum viridis reddebatur.

Ammonia liquida nihil efficiebat, ergo magnesia non inest.

Nitras argenti et hydrochloras barytae, album producebant praecipitatum.

Ex $0^l,6775$, temp. 63° Therm. Fahr. et press. $0^m,762$ acquifivimus $0^l,033$ gas; huic addita aqua calcis praecipitatum dedit $0^{gr},066$, ergo acidi carbonici inest $0^{gr},029$, cujus volumen $0^l,015$, atque igitur oxygenii et azoti insunt $0^l,018$, quae si reducantur ad 1^l , habemus acidi carbonici $0^l,0221$ et oxygenii et azoti $0^l,0266$.

Ex 1000^{gr} evaporatis temperatura eadem remanserunt $0^{gr},566$, horum aqua solvit $0^{gr},266$. Aqua insolubilia igitur erant $0^{gr},300$. His acido hydrochlorico diluto tractatis, praeter $0^{gr},074$ sulphatis calcis omnia solvebantur. Solutis additus sub-carbonas ammoniae praecipitabat $0^{gr},226$ sub-carbonatis calcis.

Solutionis aquosae evaporatae alcohol nihil solvit, nisi hydrochloratem sodae; parva tamen simul observabantur indicia hydrochloratis calcis, addito oxalate potasae.

Constabant in aqua solubilia $0^{gr},266$ ex hydro-

drochlorate, sub-carbonate et aliqua sulphatis sodae quantitate, quae autem minima erat, neque determinanda. Hisce addidimus acetatis plumbi solutionem, et praecipitati collecti sub-carbonatis plumbi pondus erat $0^{\text{gr}},095$; verum sub-carbonas plumbi componitur ex 81 oxydi plumbi et 16 acidi carbonici partibus, unde comparatione instituta, nostra quantitas acidi carbonici est $0^{\text{gr}},0157$; sed sub-carbonas sodae componitur ex 39,1 sodae et 27,54 acidi partibus, unde nostra quantitas sub-carbonatis sodae est $0^{\text{gr}},038$. Si igitur hoc subtrahatur a quantitate materierum, aqua solubilium, habebimus hydrochloratis sodae pondus $0^{\text{gr}},228$.

Continent igitur 1000^{gr} hujus aquae temp. 63° Therm. Fahr. et presf. $0^{\text{m}},762$

| | | |
|--------------------------------|------------------------|--|
| Oxygenii et azoti. | $0^{\text{lb}}, 0266,$ | |
| Acidi carbonici. | $0^{\text{lb}}, 0221,$ | |
| Sub-carbonatis calcis. | $0^{\text{gr}}, 226,$ | |
| Sulphatis calcis. | $0^{\text{gr}}, 074,$ | |
| Sub-carbonatis sodae. | $0^{\text{gr}}, 038,$ | |
| Hydrochloratis sodae. | $0^{\text{gr}}, 228,$ | |
| Sulphatis sodae. | } indicia. | |
| Hydrochloratis calcis. | | |

§ VI.

*Analysis aquae ex fonte, qui adest loco,
Geertkerkhof dicto; pridie Nonas
Junias.*

Coctione deponebatur pulvis albicans.

Aqua cocta syrupum violarum viridem non reddebat.

Nitras argenti album dabat praecipitatum, ut et hydrochloras barytae.

Ammonia liquida etiam album, parcum tamen.

Ex $0^{\text{lb}},6775$, temp. 60° Therm. Fahr. et presf. $0^{\text{m}},762$ collegimus $0^{\text{lb}},05$ corporum gasformium. Addita hisce aqua calcis, sub-carbonatis calcis praecipitati pondus erat $0^{\text{gr}},052$; igitur acidi carbonici pondus est $0^{\text{gr}},0227$ et volumen $0^{\text{lb}},0115$, unde oxygenii et azoti volumen $0^{\text{lb}},0385$, quibus reductis ad 1^{lb} , volumen acidi carbonici est $0^{\text{lb}},017$ et oxygenii et azoti $0^{\text{lb}},057$.

Evaporata 1000^{gr} , reliquerunt $1^{\text{gr}},293$, quorum aqua insolubilia erant $0^{\text{gr}},414$; solubilia igitur $0^{\text{gr}},879$. Ex insolubilibus, acido hydrochlorico diluto tractatis, supererant $0^{\text{gr}},092$ sulphatis calcis. Reliqua $0^{\text{gr}},322$ ex sub-carbonate calcis constabant.

Solutioni aquosae instillata ammonia liquida
ves-

vestigia dabat hydrochloratis magnesiaë, sed minima; oxalas enim ammoniæ nihil efficiebat.

Alcohol præter hunc nihil solvit, nisi hydrochloratem sodæ, quare eo non tractavimus.

Partibus igitur $0^{\text{gr}}, 879$, aqua solubilibus, quæ constabant ex sulphate et hydrochlorate sodæ, nitras argenti fuit additus. Formati chlorureti argenti pondus erat $0^{\text{gr}}, 380$, unde pondus hydrochloratis sodæ efficitur $0^{\text{gr}}, 205$. Igitur sulphatis sodæ $0^{\text{gr}}, 674$.

Inerant igitur in 1000^{gr} nostræ aquæ temp. 60° Therm. Fahr. et press. $0^{\text{m}}, 762$

| | |
|----------------------------------|------------------------|
| Oxygenii et azoti. | $0^{\text{lb}}, 057$, |
| Acidi carbonici. | $0^{\text{lb}}, 017$, |
| Sub-carbonatis calcis. | $0^{\text{gr}}, 322$, |
| Sulphatis calcis. | $0^{\text{gr}}, 092$, |
| Hydrochloratis sodæ. | $0^{\text{gr}}, 205$, |
| Sulphatis sodæ. | $0^{\text{gr}}, 674$, |
| Hydrochloratis magnesiæ. | indicia. |

§ VII.

*Analysis aquæ ex fonte plateæ, achter
het Vleeschhuis dictæ; pridie No-
nas Junias.*

Aqua est limpidissima, saporis egregii.

Coctioni submissa, depositus fuit pulvis albus.

Coc-

Cocta syrupum violarum viridem reddidit.

Nitras argenti et hydrochloras barytae album dederunt praecipitatum, ut et ammonia liquida, quae tamen minimum.

Temperatura 69° Therm. Fahr. et presf. $0^{\text{m}},762$ ex $0^{\text{h}},6775$, gas quantitatem collegimus $0^{\text{h}},025$. Aqua calcis addita, praecipitabantur $0^{\text{gr}},040$ sub-carbonatis calcis; quantitas igitur acidi carbonici est $0^{\text{gr}},0175$, quae volumine expressa est $0^{\text{h}},00883$, unde volumen oxygenii et azoti $0^{\text{h}},01617$, quae ad 1^{h} reducta, sunt acidi carbonici $0^{\text{h}},013$, oxygenii et azoti $0^{\text{h}},0238$.

Ex 1000^{gr} temperatura notata evaporatis acquisivimus $0^{\text{gr}},919$ materierum solidarum; harum aqua insolubiles erant $0^{\text{gr}},354$, solubiles igitur $0^{\text{gr}},565$. Insolubilibus acido hydrochlorico diluto tractatis, remanserunt $0^{\text{gr}},038$ sulphatis calcis. Reliqua $0^{\text{gr}},316$ sub-carbonate calcis constabant.

Alcohole tractatae partes in aqua solubiles dederunt vestigia minima hydrochloratis magnesia, additione ammoniae liquidae; solvebatur etiam alcohole hydrochloras sodae.

In duas igitur partes divisas $0^{\text{gr}},565$, addidimus nitratem argenti uni portioni et alteri hydrochloratem barytae. Praecipitati chlorureti argenti pondus duplum erat $0^{\text{gr}},145$, unde hydrochloratis sodae quantitas habetur $0^{\text{gr}},078$.

Sul-

Sulphatis barytae pondus duplicatum erat $0^{\text{gr}},082$, igitur sulphatis fodae $0^{\text{gr}},050$, unde sub-carbonatis fodae quantitas $0^{\text{gr}},437$ facile eruitur.

In 1000^{gr} adeo nostrae aquae temp. 69° Therm. Fahr. et pressio $0^{\text{m}},762$ erant

| | |
|----------------------------------|------------------------|
| Oxygenii et azoti. | $0^{\text{lb}},0238$, |
| Acidi carbonici. | $0^{\text{lb}},013$, |
| Sub-carbonatis calcis. | $0^{\text{gr}},316$, |
| Sulphatis calcis. | $0^{\text{gr}},038$, |
| Hydrochloratis fodae. | $0^{\text{gr}},078$, |
| Sulphatis fodae. | $0^{\text{gr}},050$, |
| Sub-carbonatis fodae. | $0^{\text{gr}},437$, |
| Hydrochloratis magnesia. | vestigia. |

§ VIII.

Analysis aquae ex fonte, qui invenitur loco achter de Wal, tuschen de Tolsteegpoort en het Kermis-Waterpoortje; pridie Nonas Junias.

Coctione deponebatur pulvis albus.

Aqua cocta syrupum violarum viridem reddebatur.

Nitras argenti, ammonia liquida et hydrochloras barytae album dederunt praecipitatum.

Ex $0^{\text{lb}},6775$ temp. 71° Therm. Fahr. et pressio $0^{\text{m}},762$ acquisivimus $0^{\text{lb}},032$ corporum gasformium.

For-

Formati sub-carbonatis calcis, ex additione aquae calcis, pondus esse patuit $0^{\text{gr}},027$: acidum igitur carbonicum inest $0^{\text{gr}},0118$, cujus volumen est $0^{\text{lb}},00596$ et igitur oxygenii et azoti $0^{\text{lb}},02604$; quibus reductis ad 1^{lb} , acidi carbonici volumen est $0^{\text{lb}},0088$ et oxygenii et azoti $0^{\text{lb}},0384$.

Ex 1000^{gr} , temp. et presf. supranotata evaporatis, remanserunt $1^{\text{gr}},107$; in aqua insolubilia erant $0^{\text{gr}},509$, quae acido hydrochlorico diluto tractata reliquerunt $0^{\text{gr}},069$ sulphatis calcis; reliqua $0^{\text{gr}},440$ sub-carbonate calcis constabant.

Solutio aquosa evaporata, alcohole tractabatur, et huic post filtrationem instillabatur sub-carbonas ammoniae, quia hydrochloras calcis inerat, et acquirebatur $0^{\text{gr}},037$ sub-carbonatis calcis. In hisce calcis insunt $0^{\text{gr}},02083$; hydrochloras autem calcis componitur ex $25,93$ calcis et $24,95$ acidi hydrochlorici partibus, unde hydrochloratis calcis $0^{\text{gr}},020$ inesce, colligitur.

Solutioni aquosae (cui addebatur hydrochloras sodae, alcohole solutus) constanti sulphate, hydrochlorate et sub-carbonate sodae, et pondus $0^{\text{gr}},578$ habenti, in duas partes divisae instillavimus nitratem argenti et hydrochloratem barytae. Chlorureti argenti duplex pondus erat $0^{\text{gr}},107$, unde pondus hydrochloratis sodae $0^{\text{gr}},057$. Sulphatis barytae praecipitati duplum erat

erat $0^{\text{gr}},065$, unde sulphatis fodae pondus $0^{\text{gr}},040$. Igitur sub - carbonatis fodae $0^{\text{gr}},481$.

Inerant igitur in 1000^{gr} nostrae aquae, temp. 71° Therm. Fahr. et pressf. $0^{\text{m}},762$

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Oxygenii et azoti. | $0^{\text{l}},0384$, |
| Acidi carbonici. | $0^{\text{l}},0088$, |
| Sub - carbonatis calcis. | $0^{\text{gr}},440$, |
| Sulphatis calcis. | $0^{\text{gr}},069$, |
| Hydrochloratis calcis. | $0^{\text{gr}},020$, |
| Hydrochloratis fodae. | $0^{\text{gr}},057$, |
| Sulphatis fodae. | $0^{\text{gr}},040$, |
| Sub - carbonatis fodae. | $0^{\text{gr}},481$. |

§ IX.

Analysis aquae ex fonte, qui invenitur in platea, Kalverstraat dicta; pridie Idus Julias (1).

Coctione deponebatur pulvis albicans.

In aquam coctam instillata nitras barytae, ammonia liquida et nitras argenti album dabant praecipitatum.

Syrupum violarum viridem reddebat.

Ex

(1) Hic fons cum appositus sit parieti domi privatae, ab hujus possesfore inde a mense Majo 1824 e publico privatus est factus.

Ex 1000^{gr}. temp. 72° Therm. Fahr. hujus aquae evaporatae remanserunt 1^{gr},441, quorum aqua insolubilia erant 0^{gr},445, quae constabant ex sulphate calcis 0^{gr},018 et sub-carbonate calcis 0^{gr},427 cum vestigiis sub-carbotis magnesia.

Solutioni aquosae, cujus pondus erat 0^{gr},996, instillata ammonia liquida, nihil effecit, neque oxalas ammoniae, sed hydrochloras barytae et nitras argenti album formarunt praecipitatum; insunt igitur sulphas fodae, hydrochloras fodae, ejusque sub-carbonas. Alcohole igitur non tractavimus, sed divisimus in duas partes aequales et addidimus nitratem argenti et hydrochloratem barytae, atque collegimus chloruretum argenti, cujus duplum erat 0^{gr},405, unde hydrochloratis fodae pondus 0^{gr},219. Sulphatis barytae duplum erat 0^{gr},101; ergo sulphatis fodae pondus est 0^{gr},062, et igitur sub-carbonatis fodae 0^{gr},715, si haec subtrahantur a miscela.

Insunt igitur in 1000^{gr}. hujus aquae temp. 72° Therm. Fahr.

Sub-carbonatis calcis. 0^{gr},427,

Sulphatis calcis. 0^{gr},018,

Hydrochloratis fodae. 0^{gr},219,

Sulphatis fodae. 0^{gr},062,

F

Sub-

Sub - carbonatis sodae. 0^{gr},715,
 Sub - carbonatis magnesia. . . . vestigia (1).

§ X.

*Analysis aquae ex fonte, qui invenitur loco
 het Hof dicto.*

Aqua sapore suo sese omnino commendat,
 estque limpidissima.

Coctione, ut et in reliquis observatum fuit,
 pulvis albus, in acido hydrochlorico diluto so-
 lubilis, praecipitabatur.

In aquam coctam instillatus nitrus argenti al-
 bum produxit praecipitatum, in acido nitrico
 insolubile.

Ammonia liquida statim etiam album produxit
 praecipitatum, unde praesentia magnesia erui-
 tur.

Syrupus violarum non viridis reddebatur.

Hydrochloras barytae produxit album praeci-
 pitatum.

Ad salia determinanda 1000^{gr} hujus aquae
 temp. 64° Therm. Fahr. evaporavimus, ex qui-
 bus remanserunt 0^{gr},872. Horum aqua calida
 fol-

(1) Propter defectum debiti temporis hujus et aliarum
 etiam aquarum corpora gasformia non determinare potuimus.

solvit $0^{\text{gr}}.510$; insolubilia igitur sunt $0^{\text{gr}}.362$, quae simpliciter ex sub-carbonate calcis constabant, etenim in solutionem per acidum hydrochloricum hujus praecipitati instillatus sub-carbonas ammoniae, praecipitabat sub-carbonatem calcis. Liquor superites post calefactionem et refrigerationem non praecipitabatur.

Partibus aqua solubilibus, alcohole tractatis, solvebatur simul cum hydrochlorate sodae tantillum hydrochloratis magnesia, per ammoniam detegendi. Hujus autem pondus determinare non potuimus.

Partibus igitur aqua solubilibus addebatur hydrochloras sodae ex solutione alcoholica et instillabatur nitras argenti, atque chlorureti praecipitati pondus erat $0^{\text{gr}}.385$, unde hydrochloratis sodae quantitas $0^{\text{gr}}.208$. Quia autem non nisi sulphas sodae supererat, hujus pondus est $0^{\text{gr}}.302$.

Omnia si resumamus 1000^{gr} hujus aquae temp. 64° Therm. Fahr. continent

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Sub-carbonatis calcis. | $0^{\text{gr}}.362$, |
| Hydrochloratis sodae. | $0^{\text{gr}}.208$, |
| Sulphatis sodae. | $0^{\text{gr}}.302$, |
| Hydrochloratis magnesia. | indicia. |

S E C T I O S E C U N D A.

ANALYSES AQUARUM FLUMINUM.



§ XI.

*Analysis aquae ex flumine de Vaartsche Rijn,
prope de Jeremische Brug; Idibus Sep-
tembris.*

Aqua impurissima et valde impellucida; originem enim habet ex aqua fluminis *de Lek*, multis substantiis organicis decompositis scatente, unde luti tantâ copia conspicua est haec aqua.

Coctione deponebatur pulvis flavus, constans substantiis heterogeneis, sub-carbonate calcis commixtis.

Ammonia liquida et hydrochloras barytae in hanc aquam coctam instillati nihil effecerunt, sed nitras argenti album dedit praecipitatum.

Syrupum violarum viridem reddidit.

Ex $0^{\circ},6775$ habebantur gas $0^{\circ},0175$ temp. 68° Therm. Fahr.: sub-carbonatis calcis praeci-

cipitati pondus erat $0^{\text{gr}},011$; ergo acidi carbonici inest $0^{\text{gr}},00408$, cujus volumen $0^{\text{h}},0048$; ergo oxygenii et azoti quantitas est $1^{\text{h}},0127$, quibus ad 1^{h} reductis, acidi carbonici volumen est $0^{\text{h}},0071$ et oxygenii et azoti $0^{\text{h}},0187$.

Ex 1000^{gr} , temperatura supra notata, hujus aquae evaporatis, remanserunt $0^{\text{gr}},177$. In aqua insolubilia erant $0^{\text{gr}},117$, quae simpliciter constabant ex sub-carbonate calcis.

In aqua solubilia $0^{\text{gr}},060$ constabant ex sub-carbonate et hydrochlorate sodae. Hisce addimus nitratem argenti et pondus chlorureti erat $0^{\text{gr}},004$; igitur hydrochloratis sodae $0^{\text{gr}},002$, adeoque sub-carbonatis sodae $0^{\text{gr}},058$.

Insunt igitur in 1000^{gr} temp. 68° Therm. Fahr.

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Oxygenii et azoti. | $0^{\text{h}},0187$, |
| Acidi carbonici. | $0^{\text{h}},0071$, |
| Sub-carbonatis calcis. | $0^{\text{gr}},117$, |
| Hydrochloratis sodae. | $0^{\text{gr}},002$, |
| Sub-carbonatis sodae. | $0^{\text{gr}},058$. |

§ XII.

Analysis aquae ex flumine de Kromme Rijn, prope urbem; pridie Idus Septembres.

Adspectu se satis commendat haec aqua; sed
ta-

nam color paulo profundior quam vulgaris, ceterum satis pellucida. Sapore fatuo.

Nitras argenti instillatus in aquam coctam album dabat praecipitatum, ammonia liquida et hydrochloras barytae nullum.

Ex 1000^{gr}, temp. 61° Therm. Fahr. aquae evaporatis, supererant 0^{gr},212. Aqua insolubilia erant 0^{gr},144, simpliciter constantia sub-carbonate calcis.

In aqua solubilibus 0^{gr},068, ex sub-carbonate et hydrochlorate sodae compositis, addidimus nitratem argenti, et chloruretum ponderis erat 0^{gr},012, unde hydrochloratis sodae 0^{gr},006, et igitur sub-carbonatis sodae 0^{gr},062.

Insunt igitur in 1000^{gr} temp. 61° Therm. Fahr. hujus aquae.

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Sub-carbonatis calcis. | 0 ^{gr} ,144, |
| Hydrochloratis sodae. | 0 ^{gr} ,006, |
| Sub-carbonatis sodae. | 0 ^{gr} ,062. |

§ XIII.

Analysis aquae ex canali de Oude Gracht, prope Tolsteegpoort; decimo quinto Calendae Augusti.

Aqua cocta nitratem argenti album reddidit.

Am-

Ammonia liquida et hydrochloras barytae nihil effecerunt.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex 1000^{gr}, temp. 64° evaporatis, remanserunt 0^{gr},188, quorum aqua insolubilia erant 0^{gr},130, sub-carbonate calcis constantia.

Liquori aquoso, cui inerant 0^{gr},058, addimus nitratem argenti, et chlorureti pondus erat 0^{gr},020, ergo hydrochloratis sodae 0^{gr},010, atque, quia nihil amplius, nisi sub-carbonas sodae inerat, hujus pondus est 0^{gr},048.

Insunt igitur in 1000^{gr} temp. 64° Therm. Fahr., hujus aquae

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Sub-carbonatis calcis. | 0 ^{gr} ,130, |
| Hydrochloratis sodae. | 0 ^{gr} ,010, |
| Sub-carbonatis sodae. | 0 ^{gr} ,048. |

§ XIV.

Analysis aquae ex canali de Oude Gracht, prope Waardpoort; Calendis Juniis.

Ex 0^l,6775 habebantur gas 0^l,0175, temp. 66° Therm. Fahr. Sub-carbonatis calcis praecipitati quantitas erat 0^{gr},011; ergo acidi carbonici inest 0^{gr},00408, cujus volumen 0^l,0048 et ideo oxygenii et azoti 0^l,0127, quibus reductis ad 1^l, insunt acidi carbonici 0^l,0071 et oxygenii atque azoti 0^l,0187.

Aquae

Aquae coctae instillatus nitras argenti, album dedit praecipitatum, nullum autem nitras barytae et ammonia liquida.

Syrupum violarum viridem reddidit.

Ex 1000^{gr}, temp. 66° Therm. Fahr. supererant 0^{gr},214, quorum aqua insolubilia 0^{gr},131, quae constabant sub-carbonate calcis.

Solubilia 0^{gr},083 constabant sub-carbonate et hydrochlorate sodae. Haec tractavimus cum nitrate argenti, et chloruretum argenti praecipitatum pondus habebat 0^{gr},021, unde hydrochloratis sodae pondus 0^{gr},011 et igitur sub-carbonatis sodae 0^{gr},072.

Insunt igitur in 1000^{gr} hujus aquae, temp. 66° Therm. Fahr.

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Oxygenii et azoti. | 0 ^l , 0187, |
| Acidi carbonici. | 0 ^l , 0071, |
| Sub-carbonatis calcis. | 0 ^{gr} , 131, |
| Hydrochloratis sodae. | 0 ^{gr} , 011, |
| Sub-carbonatis sodae. | 0 ^{gr} , 072. |

§ XV.

Analysis aquae ex flumine, urbem cingente, prope het St. Servaashek; pridie Idus Septembres.

Ammonia et hydrochloras barytae nihil effecerunt.

Ni-

Nitras argenti album dedit praecipitatum.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex 1000^{gr}, temp. 61° Therm. Fahr., evaporatis, remanserunt 0^{gr},145. Horum in aqua insolubilia erant 0^{gr},088, quae simpliciter constabant sub-carbonate calcis.

In aqua solubilia 0^{gr},057 ex hydrochlorate et sub-carbonate sodae constabant, ideoque addidimus nitratem argenti, et chloruteri pondus erat 0^{gr},005, unde hydrochloratis sodae 0^{gr},003, et hinc sub-carbonatis 0^{gr},054.

Insunt igitur in 1000^{gr} hujus aquae, temp. 61° Therm. Fahr.

Sub-carbonatis calcis. 0^{gr},088,

Hydrochloratis sodae. 0^{gr},003,

Sub-carbonatis sodae. 0^{gr},054.

§ XVI.

Analysis aquae ex flumine, urbem cingente, prope Plompen Toren; decimo sexto Calendas Augusti.

Nitras argenti, in aquam coctam instillatus, album dabat praecipitatum: nullum autem ammonia liquida atque hydrochloras barytae.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex 1000^{gr}, temp. 67° Therm. Fahr., evaporatis, remanserunt 0^{gr},145. Horum in aqua insolubilia erant 0^{gr},088, quae simpliciter constabant sub-carbonate calcis.

poratis, remanserunt $0^{\text{gr}},157$, quorum aqua insolubilia erant $0^{\text{gr}},082$, quae simpliciter sub-carbonate calcis constabant.

Liquori aquoso, cui insunt $0^{\text{gr}},075$ addidimus nitratem argenti, et pondus chlorureti formati erat $0^{\text{gr}},026$, unde hydrochloratis sodae $0^{\text{gr}},014$, et igitur sub-carbonatis sodae $0^{\text{gr}},061$.

Insunt igitur in 1000^{gr} hujus aquae, temp. 67° Therm. Fahr.

Sub-carbonatis calcis. $0^{\text{gr}},082$,

Hydrochloratis sodae. $0^{\text{gr}},014$,

Sub-carbonatis sodae. $0^{\text{gr}},061$.

§ XVII.

Analysis aquae ex flumine de Leidsche Vaart, prope de Filosofische Laan; Idibus Septembris.

Ammonia liquida et hydrochloras barytae in aquam coctam instillata nihil praecipitati prae-buerunt; album vero nitras argenti.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex 1000^{gr} , temp. 68° Therm. Fahr. evaporatis, supererant $0^{\text{gr}},190$. In aqua insolubilia erant $0^{\text{gr}},128$, simpliciter sub-carbonate calcis constantia. Aqua solubilia $0^{\text{gr}},062$ constabant sub-carbonate et hydrochlorate sodae. Hisce ad-

addidimus nitratem argenti et chlorureti pondus erat $0^{\text{gr}},006$, unde pondus hydrochloratis sodae $0^{\text{gr}},003$, igitur sub-carbonatis sodae $0^{\text{gr}},059$.

Infunt igitur in 1000^{gr} , temp. 68° Therm. Fahr.

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Sub-carbonatis calcis. | $0^{\text{gr}},128$, |
| Hydrochloratis sodae. | $0^{\text{gr}},003$, |
| Sub-carbonatis sodae. | $0^{\text{gr}},059$. |

§. XVIII.

Analysis aquae ex flumina het Zwarte Water, prope molam het Schaap dictam; Idibus Julijs.

Aqua est ceteris magis limpida, multum tamen etiam materiae vegetabilis continens: exinde scilicet flumen nomen suum acquisivit, quia, si in contactum venit cum aqua fluminis, ortum ducentis ab illo; quod urbem cingit (*het Oingel tuschen de Wittevrouwe- en Waardpoort*) linea separationis inter utramque valde sit conspicua; haec autem posterior multum luti continet; atque ideo alba potius redditur. Ammonia liquida et hydrochloras barytae in coctam hanc aquam instillata nihil prodixerunt: album vero praecipitatum nitras argenti.

Syrupum violarum viridem reddebat.

Ex

Ex 1000^{gr}, temp. 62° Therm. Fahr. remanserunt 0^{gr},164. In aqua insolubilia erant 0^{gr},079, quae constabant sub-carbonate calcis.

Partibus 0^{gr},085, aqua solubilibus, nitratem argenti addidimus, et pondus chlorureti erat 0^{gr},018, igitur hydrochloratis sodae 0^{gr},010, unde sub-carbonatis sodae 0^{gr},075.

Insunt igitur in 1000^{gr} nostrae aquae, temp. 62° Therm. Fahr.

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Sub-carbonatis calcis. | 0 ^{gr} ,079, |
| Hydrochloratis sodae. | 0 ^{gr} ,010, |
| Sub-carbonatis sodae. | 0 ^{gr} ,075. |

§. XIX.

Analysis aquae ex flumine de Vecht, prope de Roode Brug; pridie Idus Julias.

Nitras argenti et hydrochloras barytae in aquam coctam instillati, album dederunt praecipitatum: nullum autem ammonia liquida.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex 1000^{gr} hujus aquae, temp. 72° Therm. Fahr., evaporatis supererant 0^{gr},183. Aqua insolubilia erant 0^{gr},115, quibus acido hydrochlorico diluto tractatis, remanserunt sulphatis calcis 0^{gr},021. Reliqua 0^{gr},094 sub-carbonate calcis constabant.

So-

Solutioni aquosae instillatus hydrochloras barytae praecipitatum dedit; nullum autem oxalas ammoniae. In duas igitur partes aequales divisimus et addidimus nitratem argenti et hydrochloratem barytae: chlorureti argenti pondus duplicatum erat $0^{\text{gr}},008$, unde pondus hydrochloratis sodae $0^{\text{gr}},004$.

Sulphatis barytae quantitas tam exigua erat, ut nihil colligere potuerimus. Sub-carbonatis sodae ergo pondus est $0^{\text{gr}},064$, quia in aqua solubilium partium pondus erat $0^{\text{gr}},068$.

Insunt igitur in 1000^{gr} temp. 72° Therm. Fahr.

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Sub - carbonatis calcis. | $0^{\text{gr}},094$, |
| Sulphatis calcis. | $0^{\text{gr}},021$, |
| Hydrochloratis sodae. | $0^{\text{gr}},004$, |
| Sub - carbonatis sodae. | $0^{\text{gr}},064$, |
| Sulphatis sodae. | indicia. |

S E C T I O T E R T I A.

ANALYSES AQUARUM PLUVIAE.



§ XX.

Analysis aquae pluviae, collectae Nonis Junii, tempore matutino, aëre tranquillo, vento occidentali.

Coctione nihil pulveris deponebatur.

Syrupus violarum viridis non reddebatur.

Ammonia liquida, oxalas ammoniae et hydrochloras barytae nihil effecerunt; sed nitras argenti flocculos albos praebuit, unde conclusimus, nihil, nisi parvam hydrochloratis sodae aut saltem acidi hydrochlorici quantitatem, huic aquae inesse.

Ex 1000^{gr} autem evaporatis nihil supererat, visui obvium, quare hujus pondus determinare non potuimus.

Ex 0^l,6775, temp. 61° Therm. Fahr. acquisivimus 0^l,0025 corporum gasformium, quae

512

vix

vix aquam calcis turbarunt, adeoque quantitatem acidi carbonici determinare non potuimus.

In 1000^{gr} igitur insunt, temp. 61° Therm. Fahr. corporum gasformium 0^{gr},0037.

§ XXI.

Analysis aquae pluviae collectae Idibus Juliis, tempore tranquillo, vento boreali.

Coctione nullus pulvis deponabatur.

Syrupus violarum viridis factus non est, additione aquae coctae.

Hydrochloras barytae, oxalas ammoniae et ammonia liquida nihil praecipitati praebuerunt; nitras argenti parum admodum.

Ex 1000^{gr} evaporatis remanserunt hydrochloratis sodae 0^{gr},012.

§ XXII.

Analysis aquae pluviae collectae pridie Calendae Octobres, vento occidentali fortiori.

Pulvis coctione hujus aquae non fuit depositus.

Aqua cocta syrupum violarum viridem non reddidit.

Hy-

Hodrochloras barytae et ammonia liquida nullum praecipitatum dederunt; parum admodum oxalas potassae et nitras argenti, unde calcis et acidi hydrochlorici praesentia.

Ex 1000^{gr} evaporatis remanserunt 0^{gr},009, alcohole omnia solubilia, quae simpliciter constabant hydrochlorate calcis.

uam
ntia-
om-
res-
ra-
state
pre-
desi-
nunc

non
nper
eo-
rum

TABULA EXHIBENS QUANTITATEM CORPORUM GASFORMIUM ET SOLIDORUM IN 1000th AQUARUM FONTIUM, FLUMINUM ET FLUVIAE, URBIS
RHENO-TRAJECTINAE ET AGRI SUBURBANI, PER ANALYSIN DETECTAM.

| AQUAE NOMINA. | Fluor. | Oxyg.
et
azot. | Gas acid. | Materiæ | Sub-carb. | Sub-carb. | Hydroch. | Sub-carb. | Hydroch. | Sulph. | Sulph. | Hydroch. | Pars. |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|-------|
| Aquæ fontium. | | | | | | | | | | | | | |
| Vredburg. | 0 ^b , 0591 | 0 ^b , 0337 | 0 ^b , 0254 | 1 ^c , 1006 | 0 ^c , 372 | " | 0 ^c , 129 | 0 ^c , 454 | vestigia | 0 ^c , 011 | 0 ^c , 040 | " | 64 |
| Breëfstraat. | 0 ^b , 114 | 0 ^b , 085 | 0 ^b , 029 | 0 ^c , 700 | 0 ^c , 255 | " | 0 ^c , 066 | 0 ^c , 292 | " | 0 ^c , 050 | 0 ^c , 037 | " | 67 |
| Wijde Watersteeg. | 0 ^b , 075 | 0 ^b , 059 | 0 ^b , 016 | 0 ^c , 933 | 0 ^c , 389 | 0 ^c , 053 | 0 ^c , 248 | 0 ^c , 151 | " | 0 ^c , 033 | 0 ^c , 259 | " | 70 |
| Bagijnenhof. | 0 ^b , 0487 | 0 ^b , 0266 | 0 ^b , 0221 | 0 ^c , 566 | 0 ^c , 226 | " | 0 ^c , 228 | 0 ^c , 038 | vestigia | 0 ^c , 074 | vestigia | " | 74 |
| Geertekerkhof. | 0 ^b , 074 | 0 ^b , 057 | 0 ^b , 017 | 1 ^c , 293 | 0 ^c , 226 | " | 0 ^c , 205 | " | " | 0 ^c , 092 | 0 ^c , 674 | vestigia | 76 |
| Achter het Vleeschhuis. | 0 ^b , 0368 | 0 ^b , 0238 | 0 ^b , 013 | 0 ^c , 919 | 0 ^c , 316 | " | 0 ^c , 078 | 0 ^c , 437 | " | 0 ^c , 038 | 0 ^c , 050 | vestigia | 78 |
| Achter de Wal. | 0 ^b , 0472 | 0 ^b , 0384 | 0 ^b , 0088 | 1 ^c , 107 | 0 ^c , 440 | " | 0 ^c , 057 | 0 ^c , 481 | 0 ^c , 020 | 0 ^c , 069 | 0 ^c , 040 | " | 80 |
| Kalverstraat. | non determinata | | | 1 ^c , 441 | 0 ^c , 427 | vestigia | 0 ^c , 219 | 0 ^c , 715 | " | 0 ^c , 018 | 0 ^c , 062 | " | 82 |
| Her Hof. | id. | | | 0 ^c , 872 | 0 ^c , 362 | " | 0 ^c , 203 | " | " | " | 0 ^c , 302 | vestigia | 83 |
| Vaartsche Rijn. | 0 ^b , 0258 | 0 ^b , 0187 | 0 ^b , 0071 | 0 ^c , 177 | 0 ^c , 117 | " | 0 ^c , 002 | 0 ^c , 058 | " | " | " | " | 85 |
| Kromme Rijn. | non determinata | | | 0 ^c , 212 | 0 ^c , 144 | " | 0 ^c , 006 | 0 ^c , 062 | " | " | " | " | 86 |
| 1 Oude Gracht. | id. | | | 0 ^c , 188 | 0 ^c , 130 | " | 0 ^c , 010 | 0 ^c , 048 | " | " | " | " | 87 |
| 2 Id. | 0 ^b , 0258 | 0 ^b , 0187 | 0 ^b , 0071 | 0 ^c , 214 | 0 ^c , 131 | " | 0 ^c , 011 | 0 ^c , 072 | " | " | " | " | 88 |
| 1 Cingel. | non determinata | | | 0 ^c , 145 | 0 ^c , 088 | " | 0 ^c , 003 | 0 ^c , 054 | " | " | " | " | 89 |
| 2 Id. | id. | | | 0 ^c , 157 | 0 ^c , 082 | " | 0 ^c , 014 | 0 ^c , 061 | " | " | " | " | 90 |
| Leidsche Vaart. | id. | | | 0 ^c , 190 | 0 ^c , 128 | " | 0 ^c , 003 | 0 ^c , 059 | " | " | " | " | 91 |
| Zwarte Water. | id. | | | 0 ^c , 164 | 0 ^c , 079 | " | 0 ^c , 010 | 0 ^c , 075 | " | " | " | " | 92 |
| Vecht. | id. | | | 0 ^c , 183 | 0 ^c , 094 | " | 0 ^c , 004 | 0 ^c , 064 | " | 0 ^c , 021 | vestigia | " | 93 |
| Aquæ pluviae. | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Aqua pluviae. | 0 ^b , 0037 | 0 ^b , 0037 | vestigia | vestigia | " | " | vestigia | " | " | " | " | " | 95 |
| 2 Id. | non determinata | | | 0 ^c , 012 | " | " | 0 ^c , 012 | " | " | " | " | " | 95 |
| 3 Id. | id. | | | 0 ^c , 009 | " | " | " | " | 0 ^c , 009 | " | " | " | 96 |

P A R S A P P L I C A T A .

C A P U T P R I M U M .

CONDITIONUM VARIARUM, A QUIBUS AQUA-
RUM COMPOSITIO MUTARI POTEST, EX-
POSITIO.



§ I.

Aqua pluviae.

Ex analysibus institutis facile patebit, aquam pluviae omnium minimam continere substantiarum solutarum quantitatem. Verum ejus compositio pro anni tempore, temperatura et pressione aëris, hora diei, pro loco, quo, et ratione, qua colligitur, pro vento, tempestate aliisque maxime variat, imo ipsa diversa deprehenditur, quae incipiente, et illa, quae desinente pluvia collecta fuerit. Quae singula nunc exponemus.

Anni tempus. Si per longum tempus non pluerit, corpuscula heterogenea, aëre semper contenta, diutius illo aservantur, adeoque eo-

G

rum

rum numerus augetur: haec ideo, prima subveniente pluvia solvuntur, et sic impuriorem reddunt aquam colligendam; unde in hisce regionibus tempore autumnali, uti mense Septembris et Octobris impura certe invenitur aqua pluviae, purior vero tempore vernali, ubi hyemalibus pluviis purgata fuerit atmosphaera (1).

Temperatura et pressio aëris. Quo major aëris est temperatura, dum pluvia cadit, eo magis et aqua pluviae calefit, unde minor redditur ejus efficacia in aëre absorbendo.

Deinde et ipsius aëris pressio si minus notabilis fuerit, ipsae aëris molecule, a se invicem magis dimotæ, efficiunt, ut guttulae cadentes in minoris aëris quantitatis contactum venire possint, adeoque et effectus aquae in aërem imminuatur.

Hora diëi. Si tempore matutino, aestate v. c., colligitur aqua pluviae, cum majori copia juncta sit, oportet acidi carbonici. Etenim a respiratione animalium, ab exhalatione plantarum, rel. productum acidum hoc carbonicum mi-

(1) Celeb. Hoffmannus, Tom. V. pag. 203. § 12 *Operum Omnium Physico-Medicorum*, dicit: „ quae autem „ mense Martis decidere solent, durabiliores sunt eo, „ quod non tantam variorum effluviarum copiam receperunt.”

minori quantitate invenitur tempore vespertino quam matutino, unde si tunc colligitur aqua pluviae, minorem quoque continere debet huius acidii copiam.

Locus, quo colligitur. Si colligitur media in urbe, ubi plurimi respirant homines, acidii carbonici majori quantitati jungitur, simul autem particulae animales cum illa combinantur, unde impurior redditur, quam si ruri v. c. colligatur.

Deinde et regiones quam maxime in censum veniunt. Nunquam aquam pluviae tam satuam potavi, quam in nonnullis Provinciae Hollandiae locis, cujus rei causam puto impuritatem aëris, combinati cum principiis, quae ab aquis falsis, utique materiis vegetabilibus commixtis, expulsa, aër absorpsit.

Ratio colligendi. Hic omnino cisternarum constructio notanda. Quamvis materia, ex qua confectae sunt, ipsa innocua fuerit, tamen impuram reddunt aquam in iis collectam, quia plerumque, si apertae sint, aëris impuri sordes attrahunt, vel, quodcunque iis injicitur aut incidit, retinent, aut illam fatuam reddunt, quia, si clausae sint, impediunt, quo minus aër cum aqua in contactu esse possit. Praeterea ipsae cisternae calce aut intus obteguntur, aut lapides saltem hac inter sese junguntur,

tur, quo haud raro fit, ut aqua justo majorem calcis quantitatem absorbeat, et contineat. — Si igitur calcis fit major quantitas, quam quae cum acido carbonico carbonatem formare possit, sub-carbonas formatur et omne acidum carbonicum sic praecipitatur. — Igitur duplici de causa aqua non melior fit.

Si in vasis ligneis, aëri patentibus colligitur aqua pluviae, et in his aliquamdiu degit, invenies multitudinem animalium infusoriorum et confervarum, a substantiis organicis productorum, in aqua haerentibus, quare rejicienda est talis aquae servandae ratio.

Praeterea tecta domuum, quae plerumque aquae colligendae inserviunt, impuritatibus multis scatent, uti avium foecibus, reliquis, unde, si non interdum depurantur, quod procul dubio apud nos fere nunquam fit, omnes sordes una cum aqua pluviae ad cisternas ducuntur, solvunturque solubilia. Hinc omnino sperandum, fore, ut a nobis idem recipiatur mos, qui Gadibus obtinuit, ubi aqua pluviae primum collecta epistomii ope cogitur effluere, ut cisternam intrare nequeat; durante autem pluvia, aditus ad cisternam aperitur et aqua colligitur ab ea saltem parte pura.

Ventus. Per se patet aquae vapores, nubes formantes, ortas ex aqua impura, materia ve-

ge-

getabili scatente, pro hujus aquae compositione variare debere. Si igitur vento a regione maris aut paludis veniente, nubes ibi formatae ad nos ducuntur, atque aquam effundunt, impuri-
or est haec aqua, quam si puriori ex aqua or-
tae fuerint nubes. Sic aqua pluviae ad littora
maris collecta interdum sapore falso ex hydro-
chlorate sodae conspicua est inventa (1). Aqua
destillata Amstelodami, Groningae et Harlingae
saepius agitata in aëre atmosphaerico, ex hoc
acidum hydrochloricum absorbit liberum, quod
idem faciet aqua pluviae si praesens sit (2).

Dein, licet apto loco collecta sit aqua et in
nubem transiverit, ipse aër, a loco impuriori
vento propulsus, nostram atmosphaeram quo-
que inficit, et sic aquam pluviae hic cadentem
impuriorem reddit (3).

Tem-

(1) Conf. Chaptal, *Chimie appliquée aux arts*, Pa-
ris 1807. Tom. III. p. 468.

(2) Conf. *Commentatio* Doct. J. C. Driesen, de
Acidi Muriatici praesentia in aëre atmosphaerico, in *Neues*
Journal für Chemie und Physik von Schweigger und
Meinecke, Tom. 6. pag. 139.

(3) Egregie antiquo aevo jam observavit Hippocra-
tes in libro eximio, *de Aëre, locis et aquis*, pag. 68 et
69. edit. Foëfii, a. 1595: „Neque semper eadem vi-
ribus pollet, sed alias alia. Sed et ex ventis; huic
quidem boreas vires praebet, illi vero auster, et de re-
liquis eadem est ratio.”

Tempestas. A priori jam pater, si vehementius perturbetur aër, quod tonitru tempore plerumque fieri solet, hujus compositionem, mutari debere, atque certe, ut plurimum non puriorem reddi. Verum huc et ipso usu ductus est Chapot, qui hisce tempestatibus aquam pluviae multo majorem substantiarum alienarum quantitatem continere observavit, quam tempore tranquillo.

Tempestate humidâ (hoc est, si diu magna atmosphaerâ contenta fuerit vaporum aqueorum quantitas) diurnâ, corporum suspensorum copia augetur, quia etiam aliud corpus, aqueus nempe vapor, aëris facultatem solventem auxerit. Variat et hinc aquae pluviae compositio.

De tempestate calida, frigida, aliisque supra dicta videantur. Humboldtium interdum aquam pluviae impurissimam, imo venenatam observasse, me legere memini.

Pro his aliisque rerum adjunctis variare videtur aquae pluviae compositio. Videamus jam de aqua fluminum.

§. II.

Aqua fluminum.

Materias suspensas si exceperis, aquam fluminum ad puram aquam jam secundo loco acc-

cedere, analyses institutae docuerunt. Varias autem et hic dantur conditiones, quae naturam hujus aquae universe mutare possunt, quorsum fluminum origo, soli qualitas, per quod transierit aqua, aër flumina regens, plantae in illis crescentes, corpora varia in illa injecta, atque major minorve celeritas aquae cursus inprimis pertinent.

Fluminum origo. Quae ab altissimis originem suam trahunt montibus, flumina, inprimis dici possunt purissima atque saluberrima, ceteris paribus. Nix, ex vaporibus aquae in regionibus atmosphaerae superioribus formata, si solvatur, puram satis reddit aquam; causae enim, si ullae, minimae aderant, quae aquam variis miscere possent substantiis heterogeneis, vegetabilibus aut animalibus. Deinde, quia moleculae nivis interstitiis multiplicibus a se invicem valde sejunguntur, necessario, si hae in aquam transeundo stillantem, cum multo aëre, hisce in regionibus elevatis, in montium nempe cacuminibus, purissimo in contactu sunt, unde etiam majorem aëris et acidi carbonici quantitatem absorbent moleculae aqueae (1).

Sin

(1) Hoc etiam observavit Hippocrates, Sect. III. pag. 67: „ At vero optimae sunt, quae ex sublimibus „ locis profluunt.” Celeb. Thouvenel observavit, quo

Si contra flumen oriatur ex fonticulis in ipsa telluris superficie depressa praesentibus (nobis *inlandsch water*), ut plurimum impurissima habenda; inprimis ob defectum conditionum enarratarum.

Soli qualitas, per quod transierit aqua. Si aqua transgreditur loca, quae teguntur substantiis, aqua solubilibus, aut facile hac suspendendis, pro natura harum substantiarum natura aquae diversa esse debet. Si vero transgreditur loca fabulosa, alveus fluminis considerari potest, tanquam filtrum quod, si inerant, substantias suspensas facile separaret (1). Sic parva flumina Arnhemiae campos ornantia, puram reddunt aquam; quia fundus eorum est fabulosus; Rhenus vero noster, tempore autumnali et hyemali, satis impuram largitur aquam, dum huic tamen condiciones, quoad originem adhuc multo sint meliores, quam illis.

Aër flumina tegens. Si corpora duo invicem

quo altiores essent montes, quae aquam largiuntur, eo minorem esse salium contentorum quantitatem. Conf. *Observations sur les eaux potables in Histoire et Mémoires de la société royale de Médecine*, Tom. II. a. 1777 et 1778. *Histoire* pag. 276.

(1) Arverniae aquae deprehenduntur puritate ad aquam destillatam quam maxime accedentes. Conf. *Dictionnaire des Sciences Médicales*, Art. *Eau*, Tom. X. pag. 461.

cēm in contactum veniunt, quae actionem in se invicem exercere possunt, actionem hanc exercébunt, si nulla causa est, quae hoc impediat. Aquae jam stratum superius cum aëre in contactu est, atque hunc absorbere potest et absorbet, adeoque, si aër compositione variat, aquae compositio variare cogitur. Exemplo sit aqua per dies in cubiculo, ubi homines adsunt, servata, quae sane impurissima, et ad potum inepta fiet. Flumina igitur, quae fluunt per loca, plantis plurimis tecta, ceteris paribus, optima sunt habenda; ibi nempe, praesente sole, aër utcumque magis oxygenatus est, adeoque, quia ex praecedentibus patuit, oxygenii ad aquam affinitatem esse majorem quam azoti, facilius aqua aërem magis oxygenatum absorbet. Absente vero sole, a plantis quoque productum acidum carbonicum absorbendi aquae occasio est, quod igitur, si causae aliae, v. c. ventus, non adsunt, absorbebitur, et sic natura aquae emendabitur. Contra flumina, urbes percurrentia, propter aërem ibi impuriorem quam rure, impuriorem largiuntur aquam.

Plantae in fluminibus crescentes. Notissimum est, plurimas plantas in fluminibus crescere, quarum numerus augeatur, modo tempus vegetandi et germinandi aptum illis detur. Illae autem si adsunt, et acidum carbonicum et aë-

aërem magis oxygenatum pro diverso tempore aut nocturno aut diurno detrahunt ab aqua, hancque adeo usui minus inservientem reddunt; aut ipsi illa tribuunt, et sic qualitatem aquae emendant (1).

Inprimis autem pro varia natura plantarum, hae citius tardiusve marcescunt atque moriuntur; tunc aqua praesens per se putrescentiam auget, et faciliorem, adeoque majorem corporum gasformium, interdum impurorum evolutionem reddit, qua putrescentia etiam aëri contento oxygenium detrahitur. Varia porro producta solubilia fixiora secum ducit, insolubilia suspensa tenet, et educta v. c. falia, quae plantis jam formata continebantur, solvit, proque diversa horum omnium natura mutatur ipsius aquae compositio.

Diversis igitur anni temporibus pro hac diversitate aquae natura variat, unde diversus effectus. Hinc, ni fallor explicanda impuritas aquae Rheni nostri tempore autumnali et hyemali; lutum enim, quod copiosum continet,

pro-

(1) Experimenta ad hanc rem probandam egregie exposuit Cl. R. van Rees, in responsione ad quaestionem Botanicam, hac in Academia a. 1817. propositam; de *Decompositione Acidi Carbonici in Vegetatione*, pag. 23 seqq.

probabiliter producitur a plantis decompositis et hac aqua ductis (1). Quo melius haecce intelligantur inspiciantur fossae aestate calida, ubi plantae, antea in illis crescentes, abscissae jacent et putrescunt, unde morbos pecorum oriri, haud raro observamus.

Corpora varia in flumina injecta. Non multum est, quod de hoc argumento dicam, sed tantummodo moneam, cloacis plurimis foeces hominum, et, pro dolor! haec etiam in urbe ad aquam saepius duci, nescio, quem alium in finem, quam, ut impurissima reddatur aqua urbem transgrediens. Deinde, inprimis die saturni, plurimae sordes, plateas obtegentes, in illam injiciuntur, verbo, flumina hac in urbe primo adspectu magis adesse videntur, ut sordes amoveantur et cives ab his liberentur, quam, ut potui inserviat aqua contenta. Sed ne foeces quidem illae ab hujus aquae usu absterre possunt homines.

Celeritas aquae cursus. Huc inprimis ea sunt revocanda, quae pag. 104, 105 et 106 sunt exposita; etenim *supra*.

1°. Celeritate aquae magna, facilius secum ducit suspensa, quam si minor fuerit.

2°. Si

(1) Aqua tamen fluminis Sequanae hyeme purior est, quam aestate. Vid. *Dict. des Scienc. Méd.* Tom. X. Art. *Eau*, pag. 461.

2°. Si aqua magna currit celeritate, plurima aquae strata cum aëre in contactum ponuntur, unde facultas aquae aërem solvendi adjuvatur.

3°. Aqua celeriter fluens impedit, quominus plantarum rudimenta germinent et evolvantur.

Minoris non est momenti, aquam fluminis post pluviam sapore longe alio praeditam esse, quam ante illam et quasi fermentare, inprimis post pluviam procellosam in illis fluminibus, quae fere non fluunt; in aliis, celeriter currentibus, hoc fere non occurrit (1).

Porro etiam quaecunque solubilia cum magna aquae copia in contactum ponuntur, si celeriter fluit, facilius solvuntur.

Tandem lapides, praesentes in flumine, conteruntur et frictione particulas amittunt, quas aqua facile secum ducit.

Haec quoad aquam fluminum. Videamus de fontibus eorumque aqua.

§ III.

Aqua fontium.

Differunt et hae pro variis rerum adjunctis, uti sunt soli qualitas, propinquitas fluminum

alio-

(1) Conf. Thouvenel, l. l. pag. 277. et 278.

aliorumque, distantia aquae in fonte a superficie telluris, temperatura, an tecti sint, tandem modus, quo aqua exhauritur.

Soli qualitas. De hac modo jam vidimus pag. 104; addendum autem, hic quam maxime in censum venire, num fabulosum sit solum, ex quo scaturigo oriatur, nec ne, quoniam omnis aqua hanc arenam, in fundo positam, transgredi debet, atque adeo arena tanquam lapis, nobis *leksteen* dictus, agit, unde limpitudine aquae maxime pendere videtur. Hinc quoque ratio petenda, cur, si una aliave ratione limpitudine aquae fuerit amisssa, operarii jubeant arenam fonti injicere, ut restituatur. Cum fructu quoque ego hoc adhiberi vidi.

Propinquitas fluminum aliorumque. Si flumina in propinquo sunt, atque aqua fontis inde originem trahit, pro illorum natura differt. Huc accedit, aquam exiguum tunc tantum percurrere spatium, unde filtratio, quamvis necessaria, aut non obtinet aut incomplete. Augetur incommodum insuper, si soli, per quod fluit, compositio sit minus compacta, ut in locis, quos dicimus *Veengronden*: inde enim difficultas fontes ibi reperiendi.

Alia quoque, in propinquitate fontium posita, aquae compositionem mutare possunt. Sic montes ignivomi, proxime adjacentes, aquam ple-
rum-

rumque reddunt sulphurosam, calidam; putei foecales aquam reddunt hydrosulphurosam et sic porro.

Distantiā aquae in fonte a superficie telluris. Plerumque pro vario loco strata telluris differunt. Si igitur inferiora densiora sunt superioribus, ceteris paribus, per haec optime ducitur aqua ad fontem. Deinde, si non aliae adsunt causae perturbantes, frigidior est (1), et magis acquabilem servat temperaturam, quod omnino ad retinenda corpora gasformia requiritur.

Temperatura. Si temperatura fontis et atmosphaerae variant, aqua contenta multo redditur sive melior, sive peior. Quando crescit temperatura aquae, gas expelluntur, quae non ita facile, diminuente temperatura, ab illa recuperantur. Simul enim, ut antea saepius vidimus, salia haud raro praecipitantur. Variat hinc maxime aquae compositio (2).

Ratio tegendi fontes. Fontes non tectos

(1) Licet temperatura, a telluris superficie sensim descendendo, augeri videatur pro profunditatibus, quas nos cognoscimus, tamen in hisce regionibus, si profunditas non sit magna, temperatura soli media minor est media temperatura atmosphaerae.

(2) Hinc forte explicatur praestantia aquae fontium profundiorum.

impuritatibus aëris aliorumque aequae ac flumina infici posse, unusquisque noverit: hoc autem in illis magis nocet, quia aqua facile removeri nequit, neque, quae adest, pura semper manere potest. Contrario, si ab omni parte clausus est fons, aqua, quae interdum aërea sua soluta ex aëre ipso, ipsi innitente, haurire debet, his privata sit, oportet.

Modus aquae exhauriendae. Ad hanc rem plerumque non satis attenditur. Canales plurimi, quibus aqua extrahitur ex fonte, ex plumbo confecti, suarum molecularum quasdam aquae tradunt, unde lethales interdum producuntur effectus, non uno quidem momento, sed diu si adhibeatur, conspicui colore hominum pallido, diarrhoea saepius recurrente et doloribus colicis atrocibus (1).

(1) Postquam haec scripta fuerant de varia rerum adjunctarum vi in aquae compositionem, mihi occurrit egrigia monita hac de re continens liber Francisci Bayle, titulo *Institutionum Physicarum ad usum scholarum accommodatarum*, a. 1700; qui igitur Tom. II. pag. 373 seqq. conferatur, in Sect. II. Lib. III.

CAPUT SECUNDUM.

AQUARUM NOSTRARUM AD POTUM QUOTIDIANUM SALUBERRIMAE.



§ I.

De utilitate aquae tanquam potus universe.

Ab antiquissimis temporibus aqua habebatur egregium diluens, humoribus nostris fluiditatem praebens. Et revera, si corpus humanum physiologice inspicimus, quot et quasnam partes aqua maxima quantitate constare, observamus! Quod si a sanguine exorsi usque ad extrema, secreta atque excreta procedamus, inveniemus, aquam eorum maximam constituere partem. Quando autem detrimentum omnium partium et inprimis humorum locum habet, illius, quae abundat, maxima omnium quantitas deteri debet sanguinis corporisque universi motu, rell. Non mirum igitur, corpus, nobis tam necessarium, tanta apud nos existimatione esse. Ci-
bi

bi plerumque duriores assumuntur, sed in os introducti, saliva miscentur, quasi diluente, imo solvente, aqua magnam partem constante; hac autem mox deficiente, cogimur potibus huic defectui supplere, saepe sola aqua constantibus.

Diaeteticæ si spectemus nostram aquam, experientia ducimur ad conclusionem, omnium longe potuum aquam esse saluberrimum. Observemus homines, ruri degentes, qui laboribus exsiccati gravissimis aquae bibunt quotidie largissimam portionem, observemus homines infimæ fortis, qui vix unquam potum assumunt alium, quam nostram aquam. Nonne quasi invidia quadam plerosque illorum sanitate fruentes observamus? Contra melioris conditionis homines, vix unquam pura aqua utentes, quotidie variis morbis digestionis aliarumque functionum laborare videmus. Nonne et quaedam pars aquae neglecto usui sit tribuenda? Hoc ut probetur, therapeutice aqua consideranda. Contempleris, quaeso, hypochondriacum, aegrotantem ex causa materiali; illi dicas, aquam esse adhibendam, et videas, num morbus ille dirissimus maneat, an depellatur. Varia, ad hanc rem probandam, ex historia medica afferri possent exempla, nisi usu quotidiano satis nota esset (1).

Per-

(1) Celeb. Hoffmann, l. l. Tom. V. p. 201. § 2.

Perspicuum autem est, non Sinensium argumentum fallere nos debere, potius omnes calidos esse adhibendos, quia sanguis noster calidus existit; etenim tunc haud prodesset; sed modice frigida sit, oportet, ne ab altera parte frigore noceat.

Multum autem, cum natura aquae tanta interdum conspicua est differentia, intersit, oportet, quaenam adhibeatur, an pluviae, an fluminum, an fontium, an alia quacumque ratione collecta, quia proprietati diluenti alia juncta est solvendi v. c. aut roborandi, ipsas partes corporis nostri, quae aquam naturae nostrae aliquantum assimilare debent, adjuvantes.

Aqua ab omni parte pura, potui vix inservire potest, quia sapore se minus commendat, atque nulla alia virtute, nisi diluente, praedita est; hunc autem effectum si tantummodo optaveris, optime illa huic fini adhiberi potest. Quia autem in nostris aquis corpora quaedam semper sunt inventa, videamus de ipsorum proprietatibus, quoad nostrum scopum.

dicit: „ Verum enimvero quodsi medicamentum in universarum natura datur, quod universale appellari meretur, certe illud non aliud, nostro quidem iudicio, est quam aqua communis.”

§ II.

Corporum in aquis nostris inventorum effectus in corpus humanum.

Et primo quidem loco recenseri debet quantitas satis larga resolventium, quorsum hydrochloras, sulphas et sub-carbonas sodae, sulphas et hydrochloras calcis atque hydrochloras magnesia.

Hydrochloras sodae. Notabilis est effectus hujus salis, si largiori copia adhibetur. Diu lis fuit, utrum acritates quasdam produceret immodice usurpatus, inprimis scorbuticam, nec ne; constat vero hodie hanc potius illius usu diminui (1). Inprimis sanguinem attenuat, unde haemorrhagiae sponte interdum oriuntur, imo virginis alicujus ossa ejus abusu emollita fuisse omnia, narrantem audivi. Dilutissima vero solutio hujus salis si ingeratur, longe alias possidet dotes, et primo recensenda est vis resolvens, deobstruens, qua non tantum infarctus intestinales amoveantur, verum etiam quaecumque indurationes glandularum solvuntur, unde petenda illis in casibus egregia efficacia usus aquae mari-

ri-

(1) Conf. Richerand, *Nécessité et Thérapeutique Chirurgicales*, 2. 1821. Tom. I. pag. 419 et 420.

rinae externi. Porro vis, viscidos humores attenuans, spectatur in hominibus pituita laborantibus, atque hunc adhibentibus. De aliis proprietatibus medicis hic non dicemus.

Sulphas sodae. Meracior solutio alvum solvit et purgat, unde hunc in finem in Medicina haud raro adhibetur. Paulo dilutus inflammatoriae diathesi resistit, et antiphlogisticum dicitur. Dilutissima vero forma adhibitus omnes secretiones et excretiones promovet, et resolvens egregium dicendus est.

Sub-carbonas sodae. Si purus majori quantitate adhibetur, corrodit, et causticum mere dicitur; dilutus vero aquâ laudatur in scrophulis et strumis, dilutissimus egregie resolvit obstructions abdominales. Huic virtuti alia juncta est absorbendi, unde inter antacida collocatur.

Sulphas calcis. Si notabili quantitate ingeritur, purgat, alvum ducendo, itaque aquae, hoc divites, diarrhoeam, imo dysenteriam produxerunt; minori quantitate vix nocet, neque tamen prodest.

Hydrochloras calcis. Pertinet ad irritantia fortiora, quod sapore acri omnino detegitur, systema lymphaticum irritat, secretiones urinae et sudoris promovet, laudatur in vitio scrophuloso et aliis indurationibus. Dilutissima vero
for-

forma aliam longe vim habet, atque egregie resolvit. Idem fere valet de hydrochlorate magnesia.

Hisce resolventibus accedunt roborantia quaedam et tonica. Huc sub-carbonas calcis, sub-carbonas magnesia, acidum carbonicum atque oxygenium.

Sub-carbonas calcis. Egregium est medicamentum, sistit nempe principium, cui pleraque absorbentia et antacida virtutem suam debent, uti sunt lapides cancerorum, reliqua. Huic juncta est efficacia roborandi, et tonum intestinis exhibendi, unde tam frequenter adhibetur. Et revera mirandum est apud omnes auctores antiquiores, qui de aqua scripserunt, generali nomine calcaria continentes aquas excludi videri ad usum diaeteticum; de sub-carbonate saltem calcis, valere hoc nequit. Contra aquae fontium quae, prae aliis, hoc corpore scatent, egregiae sunt utilitates, in Medicina etiam conspicuae. Ita haud raro acidum primarum viarum tollitur harum adhibitione, quod hoc sale maxima parte effici puto.

Sub-carbonas magnesia. Easdem ac prior possidet proprietates: differt autem in eo, quod in resolvens abire possit, si ope acidi, primis viis contenti, acidum carbonicum expellitur et aliud sal, naturae non prorsus cognitae formatur.

Vi-

Videtur tamen efficacia cum sulphate magnesiæ convenire, et laxans constituere, unde quoque in Medicina scopo antacidi apud homines debiles sub-carbonas magnesiæ nunquam adhibetur, nisi simul purgans indicatum sit (1).

Acidum carbonicum. Egregium remedium in Medicina habendum. Laudatur non solum tanquam diureticum, adstringens et putredini resistens, verum praecipue tanquam tonicum et efficax instaurans ventriculi et intestinorum, unde igitur petenda efficacia celebris illius antemetici Riverii, quod componitur ex carbonate potassae et acido acetico aliove, sub effervescencia acidi carbonici assumtis, quo vomitus statim sistitur. Hinc etiam, si aquis inest, non nisi effectum salutarem habere potest.

Oxygenium. Hoc nos incitat quotidie, continuo tanquam stimulum sistit, quo vita sustinetur; inprimis, si alia ratione quam respirando in corpus inducitur, excitat magis digestionis organa, ea instaurat et omnes functiones ala-
crio-

(1) Si conjecturam facere licet, de natura hujus salis in ventriculo formati, dicerem esse acetatem magnesiæ, 1°. quia cibi diutius retenti (in acido enim primarum viarum ventriculus vices suas bene peragere nequit), fermentationem acidam subire debent, et inde acidum aceticum formatur; 2°. quia effectu purgante acetas magnesiæ cum hoc sale maxime convenit.

criores reddit. Haud mirum igitur aquam, quae tantâ copiâ interdum oxygenium continet, multo minori azoto junctum, quam in aëre atmosphaerico, sapore se tantopere commendare, et effectum tam egregio conspicuam esse. Tonus viscerum hoc valde instauratur, unde digestio ciborum faciliior et magis vegeta.

Substantiae vegetabiles et animales. Nihil habent, quo sese aqua contentae commendarent; contra impediunt, quominus oxygenium et acidum carbonicum aquae jungi possint, aut juncta maneant, unde sub-carbonates calcis et magnesia praecipitantur, et aquae multum virtutis suae perdunt; praeterea saporem reddunt fatuum et nauseosum.

§ III.

Examen qualitatum aquarum nostrarum fontium.

Vidimus proprietates corporum, aquis nostris contentorum, eorumque actiones in corpus humanum. Videamus nunc, quaenam trium ferierum aquarum sit potui maxime inserviens.

Pristinis temporibus illa aqua pro potu aptissima habebatur, quae minimum corporum solutorum continebat, imprimis salinorum. Hinc igitur
fac-

factum est, ut aquae, durae vocatae, impurissimae habitae sint, donec Cullen, Darwin, aliique aperte contrarium probaverint. Et quis est, quin a priori merita quaedam aquae fontium tribuerit. Conditiones enim antea enumeratae hisce sunt multo meliores (conf. hujus partis cap. I.). Praeterea corpora contenta et numero et copia illa ceterarum aquarum superant; eorumque vix unum nocivos habet effectus, sed contra fere omnia salutares et egregios. Hisce oxygenium et acidum carbonicum universe magis insunt quam aliis, etiam quia regni organici substantiae minus in illis inveniuntur; major quoque quantitas salium resolventium et roborantium continetur. Hinc merito optimus potus dicitur, et omnibus virtute diaetetica longe praecellit, quare Hufeland (1), Sinclair (2), aliique scriptores diaetetici celeberrimi hanc etiam prae omni alio potu commendant ad vitam et sanitatem quam maxime producendam. Sapore praeterea sese valde commendat, ita quidem, ut, dum siti laboramus,

(1) *Kunst om het menschelijk leven te verlengen. Uit het Hoogduitsch*, Amst. 1799.

(2) *Handbuch der Gesundheit und des langen Lebens. Aus dem Englischen in einem freien Auszuge von K. Sprengel*, Amst. 1809.

mus, hanc aquam prae aliis potibus compositis non immerito petamus, quia inter illos, qui sitim extinguunt, haud unus reperitur aquae similis.

Quod autem illas postponeret aquis pluviae et fluminum hujus urbis est, quod sulphatē calcis, hydrochloratē hujus basis, et hydrochloratē magnesiæ continent nonnullae, sed quia haec non pejora sunt, quam substantiae organicae, ceterum in illis contentae, atque copia non excedunt, has valde praeferimus illis.

Optima igitur, ut serie illas proponamus est aqua ex fonte in platea *Kalversiraat*, quia omnium maximam corporum solutorum continet quantitatem, dein ex fonte *St. Mariae*, porro ex fonte plateae *achter het Vleeschhuis, het Hof, het Geertekerkhof* (1), *achter de Wal tus-schen de Tolsteegpoort en het Kermis-Waterpoortje, Wijde Watersteeg, Breestraat, Vreëburg*, tandem *Bagijnenhof*. Non autem haec audacter affirmare audeam, quia effectus noxius nullius aquae fuit demonstratus, adeoque, si saporem spectes, illam *St. Mariae* et omnium consensu praeponam omnibus aliis. Quod tamen fortasse inde ducendum, quod reliquas non

gus-

(1) Si major, quam continet haec aqua, sulphatis calcis quantitas nondum nocet, secundo loco nominanda esset.

gustarint. Ceterum aquae potatores essent confulendi, quia aliquid posuisse, meo gustui tantum consentaneum, quisque male duxerit. Igitur, quoniam experientia hac in re et cognitio uberior, quam quae vulgo juvenili aetati propriae sunt, requirantur, haec viris relinquo, quoniam etiam quaestio hoc urgere non videtur.

§ IV.

Examen qualitatum aquarum nostrarum fluminum.

Quamvis illae, quae sapore, Gallis *saveur limoneuse* dicto, praeditae sunt, minus sese commendant, hanc tamen ob causam non sunt rejiciendae. Sapor quidem minus placet, et corpora salina contenta multo minori sunt numero et copia quam in aquis fontium; attamen insunt, et eo nomine etiam praeponendae sunt aquis pluviae.

Si autem potui volueris illas aptiores reddere, aëri diu sunt exponendae. Vidimus enim acidum carbonicum et miscelam oxygenii et azoti aquae inesse non posse, si substantiae insunt vegetabiles aut animales (quae hic causam sistunt saporis modo notati). Jam vero si diu cum aëre in contactu est talis aqua, sensim aliquid

quid hujus absorbet et perdit vegetabilia aut animalia contenta corpuscula, itaque sapor duplici de causa emendatur, et absentia illarum materierum organicarum et praesentia oxygenii et acidi carbonici. Notandum autem aërem esse debere purissimum.

Si adhibentur potui, illae maxime conveniunt, quae maximam partem salium solutorum continent. Hinc tamen aqua ex flumine de *Oude Gracht* et *Vaartsche Rijn* non praeferrī debent, aquis ex fluminibus *het Zwarte Water*, et *Kromme Rijn*, licet minor horum sit contentorum quantitas; suspensa enim illis plurima sunt corpuscula, saporem minus suavem red-dentia. Ex fluminibus *het Cingel aan de Oostzijde der Stad* et *Leidsche Vaart* meliores habendae quam illae, ut et aqua ex flumine *de Vecht*, quia postrema, omnes fordes, in urbe acceptas, continet.

§ V.

Examen qualitarum aquarum nostrarum pluviae.

Hae ultimo loco referendae; valde enim inquinatae sunt substantiis organicis, itaque tum propter hanc, tum propter alias causas minus
oxy-

oxygenio et acido carbonico scatent. Porro praeter vestigia hydrochloratis sodae et calcis ne unum quidem hac in urbe reperitur sal solutum, quare destitutae sunt omni virtute resolvente et roborante.

Meliores autem habendae illae, quae hydrochloratem sodae, quam quae calcis continent.



CAPUT TERTIUM.

AQUARUM NOSTRARUM IN ARTIBUS ADHIBENDAE
AUT VITANDAE.



§ I.

Ars culinaria.

Huc usque vidimus, quaenam praeferri debeant aquae ad potum quotidianum. Videamus de illis, quae ad artem culinarem sunt adhibendae.

1^o. *Simplex infusio.* Generatim hic notandum, aquam purissimam, adeoque pluviae univarse huic optime inservire; facile quippe decompositio salium, si magno numero aut copia aqua continentur, cum substantiis infundendis locum haberet; pro singulis autem substantiis effectus differre, quisque facile perspicit, qui, quae inter corpora varia intercedit, differentiam chemicam noverit.

Et primo quidem loco propter frequentem eorum usum agere cogimur de potibus domes-
ti-

ticis, de infusionibus theae et coffeae. Hae enim, licet modicus earum usus non valde noceat, unam tamen vix habent, qua sese commendent, dotem laudabilem, si homines student longaeuitate frui. Abusus praeterea eorum, quod non satis dolendum, ita in hisce regionibus, hac in urbe est frequens, ut revera prae omnibus aliis adhibeantur potibus, imo cibis, et inter delicias habeantur, licet cuicumque perniciosi effectus sint quam notissimi (1). Ita tamen cum sit, videamus, quaenam aquae optimam infusionem exhibere possint.

Infusio theae. Folia ipsa adstringentia et volatilia oleosa principia continent. Optime infunduntur aqua pluviae, quia minimum substantiarum salinarum continet, unde modo memorata principia quam maxime ex foliis eliciuntur, inertia vero remanent. Si autem aqua pluviae deest, aqua fluminum adhiberi potest, illa, quae salia parva copia continet, et ceterum satis est pura, uti aqua ex fluminibus de *Kromme Rijn, het Zwarte Water* (2).

In-

(1) Conf. Gaubius, *Institutionum Pathologicarum*, § 474.

(2) „ Tandem indies experimento domestico docemur, „ infusiones herbarum uti theae, Veronicae, Salviae cum „ subtilioribus et fluvialibus aquis longe fieri saturatiores, „ quam

Infusio coffeae. Semina coffeae continent principia adstringentia, amara, gelatinosa et nutrientia, item oleosa. Optime infunduntur in aqua fontium, quod hinc pendere nobis videtur, (si theoriam proponere licet, non tamen experientia nostra confirmatam) quod salibus inprimis calcariis, quibus aquae fontium, uti vidimus, scatent, materies mucilaginoso-amylacea retinetur, et sic impeditur, quominus substantia amara hac involvi possit, a qua praestantia coffeae infusionis quam maxime pendet. Adhibeantur igitur aquae fontium, quae § III. capitis praecedentis sunt propositae.

Interdum autem, atque hoc inprimis de hydrochlorate sodae, adeoque etiam de aquis hoc divitibus valet, uti in Medicina notissimum, salia maximopere extractionem materiarum contentarum ex partibus plantarum adjuvant, quare saepius salia aquis adduntur, ut facilior reddatur substantiarum extrahendarum extractio. Hisce in casibus egregio cum fructu adhiberi possint aquae fluminum, substantiis suspensis quam plurimis non scatentes, uti sunt aquae ex fluminibus *de Kromme Rijn, het Zwarte Water*, minus illae ex *de Vecht, de Oude Gracht* et *Vaartsche Rijn*.

2°. *Coc-*

„quam si fontanis misceantur.” Hoffmann, Tom. V. pag. 203. § 11.

2°. *Coctio*. Quandoquidem coctio consistat in exponendis substantiis humidis tanto caloris gradui, ut tensio vaporum pressionem atmosphaerae superet, atque eo tendat, ut secernantur substantiae quaedam, aliis contentae, ut emolliantur duriores, ut immaturae maturiores reddantur, ut tandem gas contenta ex coquendis expellantur, facile quisque intelligit, quum aqua plerumque coctioni adhibeatur plurimarum materierum, hujus naturam haud parum efficere, ut feriaturs scopus propositus. Ita v. c. legumina, de quibus antea jam vidimus, si coqui debent, studemus illa molliora reddere; jam vero aqua fontium huic plerumque inservire nequit, ut experientia docuit, ergo aut fluminum aut, quod melius, pluviae aqua huic scopo adhibenda.

Universe sequentia optime aqua pluviae aut fluminum coquuntur.

Farinacea mucilaginoſa, quorſum cerealia; leguminosa, v. c. pisa, fabae, phaseoli; semina majora, v. c. castaneae; radices tuberosae, v. c. saleb, solanum tuberosum, helianthus tuberosus, lathyrus tuberosus, cyperus esculentus, *arrowroot*; medullae, v. c. granaſago,

Farinacea mucilaginoſo - oleosa, quorſum nuceſ, ſemina cucurbitacea;

Fa-

Farinaceo-amara v. c. radix scorzonerae, pastinacae, rapae, napi, turiones asparagi. Haec enim omnes substantiae mucilaginem aut continent, aut coquendo produciunt, qui calcaribus inprimis salibus retinetur, et indurescit, unde ipsae minus redderentur mucilaginosae. Hac de causa aqua fontium quaecumque arceatur.

In aqua fontium, mediocriter salita potissimum, coquuntur sequentia.

Mucilaginoso-aquosa, quorsum plantae oleaceae, v. c. herba endyviae, lactuca sativa, apium gravecolens, herba portulacae, herbae acetosae et acetosellae, brassica.

Mucilaginoso-amara, v. c. radix petroselini, dauci, carotae, betae rubrae et albae.

Mucilaginoso-gelatinosa, quorsum fungi, v. c. agaricus campestris, phallus esculentus, lycoperdon tuber. Haec minus amyli continent, et aquosa magis sunt, duriora igitur coctione ut fiant, oportet, quod salibus, calcem pro basi habentibus, optime perficitur.

Caro animalis optimum coquitur et maturescit in aqua pluviae aut fluminum, minus in aqua fontium; materies quippe fibrosa magis dura remanet, inprimis si coctio diutius fuerit protrahatur.

Idem valet de digestionem (*stooven in een' gesloten pan*).

Igitur nostrarum aquarum fluminum optime adhibentur illae ex flumine *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, dein *het Zwarte Water*, minus ex *de Oude Gracht*, *Vaartsche Rijn* et *Vecht*.

Fontium optimam praebet aquam ille ex *Kalverstraat*, *St. Mariae*, *Geertkerkhof*, *achter de Wal tusschen de Tolsteeg- en Kermiswater-poort*.

§ II.

Ars cerevisiam parandi.

Notissima est cerevisia, liquor ab antiquissimis temporibus jam usitatus, egregius, potui inserviens, cujus utilitatem plurimi in nocivum effectum commutare studuerunt, sed cujus feliciter adhuc in dies augetur praeparatio atque adhibitio quotidiana.

Quandoquidem igitur hordeum, quod vulgo adhibetur ad cerevisiam parandam, aquae multae conjunctum, coctioni submittatur, rell., aliter fieri nequit, quin hujus dotes vim maximam in cerevisiam habeant et diversissimas ejus species con-

constituant, hac diversa adhibita; quinimo nonnullae ad parandam cerevisiam sine ineptae. Videamus, quid in ipsa operatione fiat.

Hordeum cum aqua per nycthemerum in contactu ponitur, aut diutius, si necesse est; dein aut aëri calido aut igni modico exponitur; quo post aliquod tempus germinare incipit. Operatio tunc statim remittenda, ne saccharum contentum fermentationem subeat, teruntur grana germinata, ut separentur a germinibus; tunc *maltum* dicitur.

Cl. Proust germinatione sequentia mutata invenit (1).

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| Farina hordei non germinati. | germinati. |
| Refinae flavae. | |
| Gummi. | 4 15. |
| Sacchari. | 5 15. |
| Glutinis. | 3 1. |
| Amyli. | 32 56. |
| Principii hordei. | 55 12. |
| | <hr/> |
| | 100 100. |

Maltum illud in partes majores dividitur et cum aqua calida in contactu ponitur, aut cum illa coquitur, ut sic solvantur solubilia.

Por-

(1) Conf. *Annales de Chimie et de Physique*, Tom. V. pag. 337.

Porro, ne fermentationem cerevisia tam facile subeat acidam, portio additur humuli lupuli et tandem traditur fermentationi vinosae, qua spuma formatur (*natte gist*), composita ex fermento, amylo et verosimiliter ex principio hordeaceo (*hordeïne*), a quibus igitur liberatur cerevisia.

Ex his itaque a priori jam concluditur, cuiusnam naturae esse debeat aqua, fermentationi et coctioni adhibenda ad parandam cerevisiam; pura enim aqua huic scopo optime satisfaciet, sed, quia pura non facile tanta copia habetur, aliae etiam aquae conditionibus satis bene respondebunt. Itaque aqua pluviae primo loco in censum venit. Foret itaque perutile, ut cisternae hisce, in quibus cerevisiae parantur, aedibus adessent, magnitudine quantitati cerevisiae parandae adaequatae. Videtur tamen huic satisfieri non posse, ergo secundo loco aqua fluminum huic scopo inserviat, et revera quod ad nostras ex analysibus institutis patet, variae occurrunt hic memorandae.

Primo ergo aqua est adhibenda, quae urbem non est transgressa, quorsum etiam, analysi nostra duce, primo referimus aquam ex flumine *de Kromme Rijn*, inprimis, si diu aëri fuerit exposita, quia, variis locis fundum transgreditur non argillaceum. Haud quaquam aqua adhibeatur ex
flu-

flumine *de Vaartsche Rijn* ob lutum contentum; hanc ob causam etiam aqua ex flumine *de Oude Gracht* non praestat; aquae fluminis *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, minus etiam alterius lateris urbis, minime omnium ex flumine *de Vecht*; continet enim omnia in urbe accepta et aquis injecta, deinde, quoniam celeritas aquae cursus hic augetur, quia in unum flumen plura concurrunt, hinc suspensa maximâ copia continent.

Et hoc loco liceat mihi observare malam consuetudinem nonnullorum, hac etiam in urbe solemnem, in parandis cerevisiis. Scilicet minus convenit, uti in aedibus, *den Boog* dictis, fieri solet, violentiori motu aquam agitare, fundum argillaceum transgredientem; immersione enim vasis saepius repetita et satis celeri, efficitur, ut tota quanta aqua turbulenta reddatur et sic ad parandam cerevisiam ineptissima; quod satis confirmant querelae hominum eo die aquam ex flumine ipso haurientium ad haud parvam distantiam a loco agitationis. Optime vero antliae ope, ad paucas modo pollices infra superficiem immersae, aqua ex flumine extrahitur, modo extremitas antliae in aquam immersa, ne fordes intrent, filtro instructa sit.

Neque minus incongrua est agendi ratio in
ae-

aedibus *de Keteltjes* dictis, ubi antliam ad magnam profunditatem in aquam imponunt, in qua multae cloacae jam sunt evacuatae. Praeterquam enim, quod nos abhorremus a fordibus et nostris et alienis, ipsa praestantia cerevisiae procul dubio non augetur. Fatendum quidem analysis chemicam harum aquarum institutam diversis illis locis, diversas vix dedisse eventus, sed de corporibus vegetabilibus aut animalibus, cum analyses horum institui non potuerint, nihil certo statuitur; ergo rationem hac in re audiamus.

Reliqua huc spectantia ex illis, quae univarse de causis aquas mutantibus diximus, facile intelliguntur.

Aqua fontium minime omnium ad parandam cerevisiam adhiberi potest propter multitudinem et copiam corporum solutorum contentorum, imprimis salium calcis, ob rationem antea saepius explicatam (1).

§ III.

(1) De arte cerevisiam parandi conf. G. F. Hermbsftädt, *Chemische Grundsätze der Kunst, Bier zu brauen*, Berol. 1814, pag. 58. et passim. J. A. Wilkens, *Technologisch handboek*, 2^{de} Stuk, pag. 70. Celeb. Hoffmannus, Tom. V. pag. 203. § II. dicit: „magna, enim aquarum in cerevisiarum coctione apparet diversitas, utpote duriores longe durabiliorem, molliores vero longe sapidiorem, sed facilius acescentem cerevisiam producunt.”

§ III.

Ars tinctoria.

Haec profecto pertinet inter vulgatissimas artes, atque inter eas, in quas Chemia sola fere imperat. Alias operationes chemicas empirice perficere noverunt homines, atque illae Chemiae ulteriore applicatione quidem perficiuntur, verum in hac, de qua loquimur, arte omnia a Chemia sola pendent, et progressus solummodo ab hujus scientiae applicatione ducendi. Hanc ob causam omnino dolendum, homines, hanc artem exercentes, plerumque hujus scientiae esse expertes, aut saltem rudiores tantum notiones nonnullarum habere operationum.

Artem tinctoriam dici illam, quae consistit in figendis substantiis quibusdam coloratis in corpora alia, hoc colore imbuenda, unusquisque novit.

Corpora tingenda plerumque sunt linteum, gossipium, bombix, lana et cannabis, atque operatio, ut plurimum consistit, 1°. in substantiis illis albis reddendis, 2°. mordentibus illis applicandis, quae media quasi sistunt, quibus corpora tingentia facilius junguntur cum illis, quibus color est infigendus, 3°. solvendo tingentia et illa applicando substantiis tin-

gen-

gendis. De singulis operationibus videamus

1^o. *Dealbatio*. Hic simul locuturi sumus de dealbatione lintheorum domesticorum, quam huc congrue referre posse nobis videmur. Neque adeo animus est, omnia exponere, quae huc pertinent, sed illa tantum, quae quaestionem maxime spectant. Ceterum omnes hae operationes hac quidem in urbe non instituuntur, sed pleraeque tamen; reliquas addidimus, ut totum argumentum esset absolutum.

Universe distinguitur dealbatio in perfectam et imperfectam.

Perfecta (blanchiment proprement dit) instituitur, si colore leviori corpora sunt tingenda. Si igitur corpora sordibus, tantum aqua detergendis, sunt infecta, in aquam immerguntur, supra terram, plantis tectam, explicantur, et saepius aqua madefiunt purissima, inprimis substantiis suspensis destituta, et, ne plane folis calore siccentur, curandum; sic aëris et luminis aditu egregie albescunt.

Antea autem hoc in casu cum sapone, magna quantitate aquae soluto, in contactum ponuntur, ut substantiae, inprimis pingues aut subpingues a corpore humano v. c. transfudatae ab his detrahantur. Requiritur itaque, ut aqua pluviae aut, si absit, fluminum adhibeatur ad saponem solvendum. Aqua fontium huic sca-

po minus convenit; scatet enim multa calce, quae, uti dein videbimus, cum materia pingui saponis, saponem format insolubilem, qui sic adhaeret substantiae depurandae, a qua dein squamarum forma potest separari. Si autem fontium aquas adhibere volueris, antea addatur sub-carbonas potassae aut sodae.

Sed praeterquam quod plures dentur fordes, his non detergendae, ipsae substantiae tingendae, recenter paratae, albescere debent, quod hac ratione institui nequit. Itaque summus Berthollet, aliam ingressus viam, rem ab omni parte absolvit. Cannabis nempe, bombix et linteum componuntur ex fibris albisimis et corporibus colorantibus quibusdam, insolubilibus in aqua et acidis, parum solubilibus in alcalibus, sed chlorio decomponendis, quod se combinat cum eorum hydrogenio et illa mutat in substantias, alcalibus solubiles, acidis vero insolubiles. Imponuntur itaque, postquam per aliquot dies aqua fuere madefacta satis pura, in aquam nisi purissimam, certe pluvialem, filtratam aut qualicumque tandem ratione ab omnibus sordibus liberatam, chlorii parvam modo quantitatem continentem. Extrahuntur porro et immerguntur in aliud vas, potassae solutionem aquosam admodum dilutam continens. Hoc saepius repetendo scopus optatus attingitur. Si

gos-

gossipium albescere volueris, acidum sulphuricum forma dilutissima adhibeatur, ad solvendum oxydum ferri, gossipii, post applicationem chlorii, superficiiei affixum. His itaque operationibus aqua adhibeatur purissima pluvialis.

Imperfecta dealbatio distinguitur in illam, quae lanam spectat (*désuintage*), et illam, quae ceteras depurat substantias (*décreusage*). Priori perficitur ponendo lanam in aquam, quartam ponderis partem urinae ammoniacalis continentem, qua substantia fusca, lanam inficiens, detergitur, quae constat ex sapone quodam, carbonate, hydrochlorate et acetate potassae, ex calce et materia animali. Aqua igitur hunc in finem adhibenda fit salibus impraegnata, imprimis autem sub-carbonate sodae, quorsum referimus aquas fontium coctas et filtratas. Vidimus enim, coctione expelli acidum carbonicum, hinc, si insunt, praecipitari sub-carbonates calcis et magnesia. Memoramus igitur hic primo loco aquam ex fonte in platea *de Kalverstraat*, dein *het Geertekerkhof*, *St. Mariae*, *achter de Wal tusfchen de Tolsteegpoort en het Kermis-Waterpoortje* et sic porro.

Altera ad bombicem depurandam methodus perficitur saponis ope in aqua purissima pluvialis.

viali soluti, dein illam coquendo, donec nihil alieni coloris nisi flavus aut albus, pro natura bombicis, supersit.

Cetera corpora depurantur, si ebulliant cum aqua purissima, qua soluta est portio quaedam sodae venalis, unde intelligitur hic minime aquas fontium sed omnino pluviae; et, si haec desint, fluminum adhibendas esse, quorsum igitur referimus aquam ex fluminibus *het Zwarte Water* et *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, nec nisi aëri expositas; abstineatur potius a reliquis; inprimis vitentur illae ex fluminibus *de Vecht* et *Vaartsche Rijn*. Quaecumque autem adhibeantur, antea coquantur.

2°. *Applicatio mordentium.* Quandoquidem quam plurima exstant corpora, proprietatem habentia, materies colorantes figendi in corpora tingenda, patet, quanta sit mordentium copia. Quae autem vulgo adhibentur, ad quatuor reduci possunt, suntque nux gallarum, acetas aluminae, hydrochloras stanni, et, quod omnium vulgatissimum, alumen. Consistit itaque haec operatio in solvendo materiam, puta alumen, aqua purissima, larga; et immergendo corpora bene dealbata in hoc fluidum, quod varia ratione perficitur.

Aqua sit purissima, oportet; nam alumen, quod vulgo adhibetur, constat ex sulphate alu-
mi-

minae, et potassae, itaque, si institutas analyses inspiciamus, facile videbimus, vix, nisi aquam pluviae huic inservire posse; inprimis autem calcis salia continentes vitentur aquae. Minime igitur omnium aquae fontium adhibeantur, potius aquae fluminum, nostrarum illae ex fluminibus *het Cingel aan de Oostzijde der Stad, het Zwarte Water* etc., minus ex fluminibus *de Vaartsche Rijn, de Oude Gracht et de Vecht*.

3^o *Applicatio substantiarum colorantium.*
Hae substantiae sunt aut aqua solubiles aut insolubiles. Solubiles aqua solvuntur et calefiunt ad certam determinatamque temperaturam, tunc iis immerguntur tingenda post dealbationem et applicationem mordentium. Insolubilia, mediante tertio corpore, solubilia aqua redduntur, solvuntur, calefiunt, et eadem ratione adhibentur.

Universe itaque aqua huic scopo est adhibenda purissima, quare omnino hic convenit, aquam nivis aut pluviae adhibere; substantiae enim colorantes optime in aqua solvuntur destillata; si igitur magna copia salium aquis continetur, hae non nisi nocere possunt; etenim, quod saepius fit, minus solubilia redduntur colorantia, imo insolubilia, sic igitur non nisi repetitis vicibus, quod una forte vice perfici

po-

potuisset, materies tingenda satis colore imbutur, quod inprimis valet de salibus calcis. Sed quod minoris non est momenti, ipsa corpora, aquis contenta, colorem mutant, et, quicquid feceris, nihil profeceris, nisi aliam aquam adhibeas, quod praesertim dictum sit de salibus ferri, calcis et acido carbonico, etiam de salibus alcalinis, uti sub-carbonate sodae, reliquis, quod ex reagentium actionibus facile intelligitur (1).

Minime igitur conveniunt aquarum nostrarum aquae fontium, melius aquae fluminum, inprimis ex *het Zwarte Water* et *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, minus ex *de Vaartsche Rijn*, *de Oude Gracht* et *de Vecht*.

Si igitur adhibentur aquae fluminum, filtrationem et coctionem pati debent, ut a fuspensis et acido carbonico cum sub-carbonate calcis liberentur, quod multum valere, unusquisque facile intelliget.

Universe, ceteris paribus, convenit aquam adhibere stagnantem, quia ex decompositione
ma-

(1) Ut aqua depuretur, interdum a tinctoribus additur miscela furfuris et aquae, quae fermentationem subit vinosam et acidam, quaeque dicitur *Eau Sûre*. Interdum plantae mucilaginosae aqua adhibenda cum fructu coquantur, quo calcis salia praecipitantur.

materierum vegetabilium et animalium ammonia et hydrogenium sulphuratum: evolvuntur, quae depositionem calcis, aliorumque faciunt.

Nonnunquam autem ipsa alcalia adhibentur, ad colorationem necessaria, uti v. c. si cum indico tingere velis, itaque in hisce casibus convenit, aquam adhibere, multo sub-carbonate sodae scatentem; quoniam vero vitia prae proprietatibus laudabilibus plurima, aquae nostrae, hoc scatentes, possident, hoc in casu nullam e nostris hoc nomine commendare possumus, sed melius erit, aquas saepius laudatas adhibere, iisque sub-carbonatem sodae addere, quorum aqua ex flumine *de Kromme Rijn*, rell. Interdum etiam aqua, calcem majori copia continens, ad colorationem requiritur, si nempe stris coloratis (*nuances*) corpus quoddam imbueré volueris.

Deinde curandum, ne post applicationem materierum colorantium colorata in flumen ipsum injiciantur, agitatione quippe facta, magis magisque suspenforum quantitas augetur, et sic color, si sit non adeo profundus, impurus maxime redditur; cui rei prospicere, uniuscujusque est, qui bene operari studeat. Sed haec de hoc argumento sufficiant (1).

§ IV.

(1) Conf. Berthollet, *Elémens de l'art de la tein-*

§ IV.

Ars acetum vulgare parandi.

Notum est, acetum ex variis fluidis formari posse, inprimis autem hic in censum venit cerevisia, quae novam fermentationem, id est, acidam subiens, liquidum acidum, acetum vulgare dictum, constituit constans acido acetico, multa aqua soluto. Quaenam aquarum nostrarum huic optime inserviant, videri potest in arte, cerevisiam parandi.

Verum et multa solida aqua solvuntur et fermentationibus spirituosae et acidae traduntur, ut exinde acetum formetur, quod destillatione separatur; huc pertinent saccharum, mel, reliqua.

Perspiciuum igitur, aquam huic fini inservire purissimam tantummodo posse; salia enim fermentationi obstant, et aceti formationem prohibent. Inprimis autem vitentur sulphates, quia sub ipsa fermentatione acidum sulphuricum

teinture, 2^e Edit. Tom. I. pag. 461. et passim G. F. Hermstädt, *Grundriss der Färbekunst*, Berol. 1802. inprimis pag. 168 seqq. J. J. Prechtel, *Grundlehren der Chemie in technischer Beziehung*, Vienn. 1817. Vol. II. pag. 457. Chaptal, l. c. Tom. IV. pag. 394 seqq. Thénard, l. c. Tom. III. pag. 362 seqq.

decomponitur, et ex decompositione ipsius liquoris fermentantis hydrogenium producitur, quod cum sulphure combinationem intrat, et acidum format hydrosulphuricum, quod partim expellitur; reliqua sulphuris pars praecipitatur; interdum tamen proderit acidi sulphurici adhibitio, si v. c. alcohol et manganesii oxydum adhibetur ad acetum parandum, quod autem rarius fit.

Quaenam igitur aquae nostrarum sint adhibendae, ex inspectione analysium optime patebit; etenim primo aqua pluviae, dein aquae fluminum *het Cingel aan de Oostzijde der Stad, het Zwarte Water*, si fuerint aëri expositae et coctae; minimum omnium aqua ex flumine *de Vecht*, praeter alia ob sulphatē calcis et sodae (1).

§ V.

Ars spirituosorum potuum parandorum.

Hac etiam in urbe potus spirituosus compositi
(li-

(1) De aceto ejusque parandi ratione conf. G. F. Hermbschädt, *Anleitung zu einer gemeinnützigen Kenntniss der Natur, Fabrikation und Nutsanwendung des Essigs*, Ber. 1807.

(*liqueurs*) parantur, et quidem ex materia quadam fermentationi tradita, aqua soluta, dein destillationi submissa, variis additis substantiis pro natura liquidi parandi. Hunc in finem praecipue saccharum adhibetur, quare ea, quae § praecedenti sunt adnotata, hic etiam notentur. Eadem aquae, uti perspicitur, hic sunt adhibendae et vitandae, atque in parandis aceto et cerevisia.

§ VI.

Ars gluten animale parandi.

Gluten animale (*lijm*), cujus usus late patet, nullo sale decomponitur, nisi nitrato hydrargyri. Quandoquidem igitur ejus parandi methodus consistit in coctione osium cum aqua, non magni interest, quaenam adhibeatur aqua. Sed, quia sub ipsa coctione spuma ad superficiem formatur, et haec promovenda et dein tollenda est, ut melius reddatur gluten, atque per alumen et calcem productio hujus spumae promoveretur, sequitur, aquas illas huic optimum inservire, quae calcem magna quantitate continent. Igitur aquae fontium adhibeantur, quorsum primo aqua ex fonte, qui invenitur in platea *de Kalverstraat*, dein illa ex *het Geertekerkhof*, ex fonte *St. Mariae* e.

f. p., minime omnium aquae fluminum et pluviae (1).

§ VII.

Ars corium parandi.

Ad pelles, in corium mutandas, requiritur, ut gelatina iis infixata ita mutetur, ut decompositioni obnoxia amplius esse non possit. Hoc autem optime perfici posse ope principii coriarii, docuit Seguin (2). Format enim cum gelatina animali principium hocce materiem aqua insolubilem, quae fermentationem amplius subire non potest. Si igitur, ut fit, principium coriarium ex variis plantarum partibus, imprimis autem ex cortice quercus, petatum, diu cum pelle in contactum ponitur, sensim gelatina cum hac materiam dictam formare cogitur. Hunc igitur in finem pellis vasi imponitur, aqua repleto, et singulis laminis imponitur stratum substantiae, principium coriarium continentis. Ut autem rite fiat operatio, imprimis convenit et gelatinae et principii huius naturam ita conservare, ut in se invicem agere possint.

(1) De hac arte conf. Uilken s, l. c. 3^e Stuk pag. 162.

(2) Conf. Chaptal, l. c. Tom. II. pag. 541.

possint. Hinc omnino de illis videndum corporibus, quae in posterius actionem exercere possint; de priori enim § praecedenti vidimus.

Sunt scilicet plurima salia, acida, oxyda, quae praecipitatum insolubile formare possunt cum principio coriario, adeoque inter haec occurrunt etiam, quae operationi sese opponere possint. Inprimis autem, quoad nostrum scopum, notanda sunt acidum sulphuricum, colore aurantiaco, acidum hydrochloricum colore rubro dilutiore (*rouge-pâle canelle*), potassa nigro, ammonia et calx flavo colore illud praecipitans. Porro magnesia, alumina, et baryta, inprimis autem salia ferri in censum veniunt, quae tamen hîc minus sunt notanda. Luce igitur clarius est, si corium bonum praeparare volueris, haec esse vitanda, adeoque et aquas his divites nullo modo ad solutionem principii coriarii, atque ideo ad praeparationem corii ipsius adhiberi posse. Evitentur igitur omnes nostrae aquae fontium, sed adhibeantur, si fieri possit, aquae pluviae, sin minus, aquae fluminum *het Cingel aan de Oostzijde der Stad, het Zwarte Water, minus de Kromme Rijn, de Vaartsche Rijn et de Vecht* (1).

DE CORII PRÆPARATIONE § VIII.

(1) De ipsa arte conf. Chapter I, l. c. Tom. II. pag. 539. Uilken's, l. c. 3. Stuk pag. 144.

§ VIII.

Ars saponem parandi.

Saponis nomine intelligitur combinatio baseos cujusdam salinae cum acido, ex pingui quodam corpore acquisito, margarico et oleico. Differt ejus natura pro basi adhibita; si enim potassa adhibeatur, sapo vulgaris liquidus constituitur, si soda, solidus formatur. Cum igitur hac in urbe inprimis praeparetur sapo liquidus, de hoc agemus.

Consistit operatio in coctione olei pinguis, cum potassae lixivio. Quia autem nulli saponi, nisi potassae, ammoniae et sodae solubiles existant, sequitur hinc, omni studio vitanda esse salia illa, illorumque bases, quae insolubilem saponem constituere possent. Hinc primo videndum, ut calcis salia et magnesia vitentur, quae saponem prorsus insolubilem efficere, facile patebit, si salium horum solutiones instillantur in solutionem saponis liquidi, aut si sapo solidus aut liquidus in aqua fontium, calce scatente, agitur, de quo alio loco jam vidimus.

Optime igitur omnium aquarum nostrarum conveniunt aquae pluviae, dein fluminum, haudquaquam fontium, et quidem fluminum, *het*

Zwar-

Zwarte Water, het Cingel aan de Oostzijde der Stad, minus ex de Oude Gracht, de Leidsche Vaart et de Vaartsche Rijn (1).

§ IX.

Ars saccharum depurandi.

Hodie plerumque hisce in regionibus saccharum, quae substantia est, aqua solubilis et mutanda in gas acidum carbonicum et alcohol, si cum fermento in contactum ponitur, habetur ex succo plantae nomine *Arundinis sacchariferae*.

Nobis affertur impurum satis, et praeter alia impraegnatum acido carbonico, glutine, albumine atque materia extractiva et colorante, quae variis operationibus a saccharo separari debent, ad saporem atque effectum in corpus nostrum emendandum, et ad crystallisationem promovendam, aliaque. Hunc in finem saccharum aquâ solvitur, ei additur aqua calcis et albumen ovorum aut sanguis bovinus.

Aqua calcis partim cum acido carbonico
sub-

(1) De hac arte conf. Chaptal, l. c. Tom. IV. pag. 344. Thénard, l. c. Tom. III. pag. 251. Wilkens, l. c. 2. Stuk pag. 181.

sub-carbonatem calcis format, qui praecipitatur, partim spumam, ad superficiem liquidi conspicuam, de cujus natura disputatur (1), promovet, quod etiam faciunt sanguis bovinus et albumen ovi, qua spuma omnia separanda continentur, quaeque igitur tollitur et separatur a saccharo puriori.

Saccharum, sic pro parte purefactum, aliis adhuc operationibus traditur, minus ad nostrum scopum pertinentibus.

Aqua igitur huic adhibenda sit fontium cocta, quia sic, expulso acido carbonico, calcis majorem minoremve continet quantitatem. Multum autem non efficiet, quamnam aquam adhibueris, respectu salium quantitatis; etenim calcis semper addendae major quantitas addita omnes aquas ad operationem aptas reddere potest. Caveatur autem a fluviali impura, materiis vegetabilibus scatente; vix enim purum, hac adhibita, saccharum praeparare poteris, uti ex fluminibus *de Vaartsche Rijn* et *de Vecht* (2).

(1) Vid. Thénard, l. l. Tom. III. pag. 197.

(2) Conf. Thénard, l. l. Uilken, l. c. 2. Stuk pag. 39.

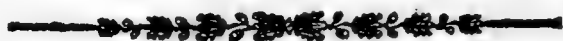
COMPOSITIO 100 PARTIUM SALIUM, PASSIM HAC
IN COMMENTATIONE MEMORATORUM.

| NOMINA. | Acid. | Bases | Auctores. |
|------------------------|-------|-------|------------|
| Carbonas barytae. | 22 | 78 | Murray. |
| Sub-carbonas calcis. | 43,71 | 56,29 | Thénard. |
| Sub-carbonas fodae. | 41,33 | 58,67 | id. |
| Sub-carbonas ammoniae. | 56,21 | 43,79 | Pfaff. |
| Sub-carbonas plumbi. | 16,29 | 83,71 | Thénard. |
| Phosphas magnesiaë. | 60 | 40 | Murray. |
| Sulphas barytae. | 34,32 | 65,68 | Thénard. |
| Sulphas calcis. | 58,5 | 41,5 | Murray. |
| Sulphas fodae. | 24,85 | 19,39 | Pfaff (1). |
| Nitras barytae. | 44,44 | 55,56 | id. |
| Nitras argenti. | 31,81 | 68,19 | id. |
| Hydrochloras barytae. | 22,48 | 62,77 | id. |
| Hydrochloras calcis. | 24,95 | 25,93 | id. |
| Hydrochloras fodae. | 46,71 | 53,29 | id. |
| Acetas fodae. | 49,08 | 50,92 | id. |

(1) Reliquae partes, ut in aliis, aquâ constituuntur.

| Year | Month | Day | Time | Place | Event |
|------|-------|-----|-------|----------|---------|
| 1890 | Jan | 1 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 2 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 3 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 4 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 5 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 6 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 7 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 8 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 9 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 10 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 11 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 12 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 13 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 14 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 15 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 16 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 17 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 18 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 19 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 20 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 21 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 22 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 23 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 24 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 25 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 26 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 27 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 28 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 29 | 10:00 | St. Paul | Arrived |
| 1890 | Jan | 30 | 10:00 | St. Paul | Left |
| 1890 | Jan | 31 | 10:00 | St. Paul | Arrived |

INDEX EORUM, QUAE HAC COMMEN- TATIONE CONTINENTUR.



Introductio. Pag. 3.

P A R S A N A L Y T I C A.

C A P U T P R I M U M.

METHODUS GENERALIS INSTITUENDI ANA-
LYSIN CHEMICAM QUALITATIVAM ET
QUANTITATIVAM AQUAE, MATERIAS
QUASDAM SOLUTAS TENENTIS. 12.

- § I. *Corpora varia aquis contenta, et
aquarum diversitas hinc oriunda.* ib.
- § II. *Ratio inveniendi corpora aqua
contenta.* 16.
- § III. *Extractio corporum gasformium.* 21.
- § IV. *Extractio corporum solidorum.* 29.
- § V. *Methodus Celeb. MURRAY.* 45.
- § VI. *Dijudicatio utriusque methodi.* 51.
- § VII. *Alia methodus parvas corporum
quantitates determinandi.* 55.

CAPUT SECUNDUM.

ANALYSES AQUARUM FONTIUM, FLUMINUM ET PLUVIAE URBIS RHENO-TRAJECTINAE ET AGRI SUBURBANI. . . . P. 59.

SECTIO PRIM A.

ANALYSES AQUARUM FONTIUM. *ib.*

- § I. *Analysis aquae ex fonte St. Mariae.* *ib.*
- § II. *Analysis aquae ex fonte, qui invenitur in foro Vreëburg.* 65.
- § III. *Analysis aquae ex fonte in platea Breëstraat.* 68.
- § IV. *Analysis aquae ex fonte in platea, Wijde Watersteeg.* 70.
- § V. *Analysis aquae ex fonte loci Bagijnenhof.* 72.
- § VI. *Analysis aquae ex fonte loci Geertkerkhof.* 75.
- § VII. *Analysis aquae ex fonte plateae achter het Vleeschhuis.* 76.
- § VIII. *Analysis aquae ex fonte loci achter de Wal, tusschen de Tolsteegpoort en het Kermis - Waterpoortje.* . . . 78.
- § IX. *Analysis aquae ex fonte plateae Kalverstraat.* 80.
- § X.

- § X. *Analysis aquae ex fonte loci* het Hof. P. 82.

S E C T I O S E C U N D A.

ANALYSES AQUARUM FLUMINUM. . . 84.

- § XI. *Analysis aquae ex flumine* de Vaartsche Rijn, *prope* de Jeremische Brug. *ib.*
- § XII. *Analysis aquae ex flumine* de Kromme Rijn, *ad ejus finem.* . . . 85.
- § XIII. *Analysis aquae ex canali* de Oude Gracht, *prope* Tolsteegpoort. . 86.
- § XIV. *Analysis aquae ex canali* de Oude Gracht, *prope* Waardpoort. . . 87.
- § XV. *Analysis aquae ex flumine, urbem cingente,* *prope* het St. Servaashek. 88.
- § XVI. *Analysis aquae ex flumine, urbem cingente,* *prope* Plompen - Toren. 89.
- § XVII. *Analysis aquae ex flumine* de Leidsche Vaart, *prope* de Filosofische Laan. 90.
- § XVIII. *Analysis aquae ex flumine* het Zwarte Water, *prope* molaam het Schaap. 91.
- § XIX. *Analysis aquae ex flumine* de Vecht, *prope* de Roode Brug. 92.

SEC-

S E C T I O T E R T I A.

ANALYSES AQUARUM PLUVIAE. . . . P. 94.

- § XX. *Analysis aquae pluviae, collectae Nonis Juniis.* ib.
- § XXI. *Analysis aquae pluviae, collectae Idibus Juliis.* 95.
- § XII. *Analysis aquae pluviae, collectae pridie Calendas Octobres.* ib.

TABULA EXHIBENS QUANTITATEM CORPORUM GASFORMIUM ET SOLIDORUM IN 1000^{GR} AQUARUM FONTIUM, FLUMINUM ET PLUVIAE, URBIS RHENO-TRAJECTINAE ET AGRI SUBURBANI, PER ANALYSIN DETECTAM. 96.

P A R S A P P L I C A T A.

C A P U T P R I M U M.

CONDITIONUM VARIARUM, A QUIBUS AQUARUM COMPOSITIO MUTARI POTEST, EXPOSITIO. 97.

- § I. *Aqua pluviae.* ib.
- Anni tempus.* ib.
- Temperatura et pressio aëris.* 98.
- Hora diëi.* ib.
- Lo-

| | | |
|--------|--|--------|
| | <i>Locus, quo colligitur.</i> | P. 99. |
| | <i>Ratio colligendi.</i> | ib. |
| | <i>Ventus.</i> | 100. |
| | <i>Tempestas.</i> | 102. |
| § II. | <i>Aqua fluminum.</i> | ib. |
| | <i>Enumeratio.</i> | ib. |
| | <i>Fluminum origo.</i> | 103. |
| | <i>Soli qualitas, per quod transierit</i>
<i>aqua.</i> | 104. |
| | <i>Aër flumina tegens.</i> | ib. |
| | <i>Plantae in fluminibus crescentes.</i> | 105. |
| | <i>Corpora varia in flumina injecta.</i> | 107. |
| | <i>Celeritas aquae cursus.</i> | ib. |
| § III. | <i>Aqua fontium.</i> | 108. |
| | <i>Enumeratio.</i> | ib. |
| | <i>Soli qualitas.</i> | 109. |
| | <i>Propinquitās fluminum aliorumque.</i> | ib. |
| | <i>Distantia aquae in fonte a super-</i>
<i>ficie telluris.</i> | 110. |
| | <i>Temperatura.</i> | ib. |
| | <i>Ratio tegendi fontes.</i> | ib. |
| | <i>Modus aquae exhauriendae.</i> | 111. |

C A P U T S E C U N D U M.

AQUARUM NOSTRARUM AD POTUM QUOTIDIANUM SALUBERRIMAE. 112.

| | | |
|-------|---|-----|
| § I. | <i>De utilitate aquae tanquam potus</i>
<i>universe.</i> | ib. |
| § II. | | |

- § II. *Corporum in aquis nostris invento-
rum effectus in corpus humanum.* P. 115.
- § III. *Examen qualitatatum aquarum nos-
trarum fontium.* 119.
- § IV. *Examen qualitatatem aquarum nos-
trarum fluminum.* 122.
- § V. *Examen qualitatatem aquarum nos-
trarum pluviae.* 123.

C A P U T T E R T I U M.

AQUARUM NOSTRARUM IN ARTIBUS AD-
HIBENDAE AUT VITANDAE. 125.

- § I. *Ars culinaris.* ib.
- § II. *Ars cerevisiam parandi.* 130.
- § III. *Ars tinctoria.* 135.
- § IV. *Ars acetum vulgare parandi.* . 143.
- § V. *Ars spirituosorum potuum paran-
dorum.* 144.
- § VI. *Ars gluten animale parandi.* . . 145.
- § VII. *Ars corium parandi.* 146.
- § VIII. *Ars saponem parandi.* 148.
- § IX. *Ars saccharum depurandi.* . . . 149.

TABULÆ, INDICANS COMPOSITIONEM PAS-
SIM MEMORATORUM CORPORUM HAC IN
RESPONSIONE. 151.

JACOBI ANTONII COENEN,

GENTAE-GELRI,

THEOLOGIAE STUD.

IN ACADEMIA RHENO-TRAJECTINA,

RESPONSIO

AD

QUAESTIONEM,

AB ORDINE THEOLOGICO

PROPOSITAM:

„ Quibus argumentis usus est Tertullianus,
„ maxime in Apologetico, pro commen-
„ danda ac defendenda religione Christia-
„ na? Quantum singulis pretium est statu-
„ endum? ”

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

Ἀπολογεῖται ὁ Ἰησοῦς ἐν τῷ βιβλίῳ τῶν γνησίων
ἐαυτοῦ μαθητῶν.

ORIGENES.

Quintus Septimius Florens Tertullianus, saeculo secundo fere medio Carthagine natus, inter Patres Ecclesiasticos multis nominibus insignem nactus est famae celebritatem. Eminebat enim prorsus singularibus ingenii animique dotibus, ingentique praestabat doctrinae copia, atque in omni scriptorum genere erat clarissimus. Proveciori aetate, quae ferventi ejus phantasiae indolique severae jamdudum vehementer placuerat, Montanistarum doctrinae palam nomen dedit, eorumque familiae unus in paucis gloriae fuit ac praesidio. Qua quidem Montanismi labe illum se affici passum fuisse, aegerrime ferebant Orthodoxi. Vel sic tamen Tertulliani apud hos ipsos tanta fuit existimatio, ut praestantissimi quique in ecclesia Latina Patres ejus scripta sedulo lectitarent, seque ad eum tam studiosè diligenterque conformarent, ut ipsum adeo ejus stilum omnemque linguam imitari

summa ope niterentur. Cum tali igitur tantoque viro aliquam contrahere familiaritatem, nemini non et voluptati, et utilitati, sit. Imprimis vero, ubi in ejusmodi versatur argumento, quale quaestionis est a nobilissimo Ordine Theologorum Rheno-Trajectino juvenibus ad disceptandum propositae. Quid enim nobis utilius, quid suavius esse potest, quam inquirere, quibus rationum momentis, prima illa et quasi adollescenti rei Christianae aetate, cujus miro fere tenemur desiderio, sanctissimam religionem ab hostium capitalium odio et invidia defenderit magnanimus hic ipsius causae patronus, eamque defensam illis commendaverit? Acuitur ita judicium, tangitur animus, indagatur res gravitate nulli cedens. Quid multa? tanta huic quaestioni, et ab argumenti nobilitate, et ab inclyto Tertulliani nomine, accidere videbatur commendatio; ut, quamvis virium mearum tenuitatis mihi probe conscius, eas tamen qualescunque in hoc certamine periclitari mecum constituerim. Quod autem quomodo mihi cesferit, penes vos, Viri Clarissimi! judicium esto.

PROLEGOMENA.



§. I.

*De Tertulliani Apologeticae indole ejusque
dijudicandae ratione.*

Quod nostris potissimum temporibus rite observari solet, in dijudicandis ingenii humani proventibus imprimis rationem esse habendam aevi, ad quod pertineant, id nobis quam maxime observandum erit in judicio ferendo de scriptis Tertulliani apologeticis. Hujus enim Apologetica, a nostro tempore prorsus diversa, propriam sui aevi indolem refert. Non enim hoc potissimum agit Tertullianus, ut religionis Christianae causam tueatur; contra vero, ex industria sibi defendendos ac commendandos sumit ipsos Christianos. Quae quidem attendens quispiam, nostri tantum aevi Apologeticae aliqua imbutus cognitione, Tertulliano forte Apologetae denegabit honorem; saltem, in dijudicandis ejus argumentis pro vindicanda Christianorum causa, non nisi eorum habendam esse rationem, facile contendet, quae propius ipsam spectent religionem,

nem, misſis caeteris. Sed idem ille et hoc forte negaverit, Platonem fuiſſe philoſophum, quippe cui philoſophia dicta fuerit illud, quod philoſophi animo ineſt ſtudium cognoscendi, amorque ſapientiae, fons ille ac parens bonarum artium ac diſciplinarum; non vero, quae noſtris fere haberi ſolet hominibus, ipſa quaedam diſciplina placitorumque aliquod de rebus divinis humanisque ſystema. Sin vero illum philoſophum fuiſſe idcirco haud ſuſtinuerit negare, non multum tamen aberit, quin audacter contendat, in rite dijudicanda Platonis philoſophia (1), non niſi earum obſervationum ac placitorum habendam eſſe rationem, quae in ejus dialogis hic illic diſperſa adſint, recentioris aevi philoſophiae conſentanea; negligendum vero eſſe quidquid, ab hac abhorrens, Platonis proprium fuerit privumque, quantumcunque id ſit. Quemadmodum igitur, ut rite de Platonis philoſophia judicetur, omnia ea attendenda ſunt, quae, ſive recentiori philoſophiae convenientia, ſive ab ea aliena, de Platonis ſententia ad philoſophiam referebantur; ita etiam,

(1) Philoſophiam me hic non eam intelligere, quam, de Platonis ſententia, philoſophi animo ineſſe, modo dicebamus, ſed vulgari eam accipere ſenſu, cuique perſpicuum eſt.

ut de Tertulliani Apologetica justum feratur
judicium, omni suo ambitu ea nobis attenden-
da est, quae illi erat propria ejusque aetati
conveniebat.

Non enim mirandum, Apologeticam eo tem-
pore imprimis occupatam fuisse in vindicandis
Christianis; minus vero in dicenda ipsius reli-
gionis causa. Omni scilicet aevo apprime
accommodata fuit ad adversariorum, quibuscum
res erat, dubitationum cavillationumque indo-
lem; hasce refellere, istas solvere neces-
sitate cogeatur Apologeta. Ita ipse quoque Je-
sus eatenus fere se defendebat, quatenus eum
calumniabantur Judaei, suamque auctoritatem
divinam ea imprimis parte vindicare solebat, qua
eam in dubium vocabant adversarii. Hunc ita-
que morem sponte sua sequebantur, qui deinceps
existebant ad nostra usque tempora Apologe-
tae, motis ab adversariis dubitationibus sua sin-
guli accommodantes argumenta. Jam vero at-
tendas, quomodo Tertulliani tempore rem
Christianam aggredierentur adversarii. Ipsa re-
ligio, cum hostes fere lateret, ab eorum telis
plurimum tuta erat. At notiores sunt Christia-
ni. Atrocium quorumvis criminum habentur
rei. Horum causa imperatorum, magistratu-
um, sacerdotum, plebis, omnium omnino fae-
vitiae, furori, proterviae exponuntur imbecil-
les,

les, inermes. Quid, quaeso, in haec intuens Apologeta? Nonne miseris suis sociis ac fratribus imprimis succurrendum putaret, ipsamque religionem in tempus magis opportunum ex industria vindicandam differret?

Vel sic ramen existimem, defensis Christianis, illo tempore, magnam partem simul vindicatam fuisse ipsam religionem. Hanc enim vita sua et moribus pulcherrime retulisse Christianos, inter omnes constat. Neque hos ejus aevi Apologetae defendunt singulos, sed universam societatem, religioni Christianae, constantissimae vivendi normae, obtemperantem religiosissime. Quid? quod, rite probata Christianorum causa, simul quoque religio probata non censi non poterat ipsis adversariis. Longe enim lateque per totum imperium Romanum dominatur plurium Deorum cultus. Ecce vero! de improvviso adest nova quaedam hominum societas, huic omnibus viribus renitens, infamis eadem, ut videbatur, nefanda morum foeditate. Constat, hosce homines privam suam habere religionem, aut certe alienam quandam a vulgari sensu de rebus divinis fovere sententiam. Huic videntur ad mortem usque constanter addicti. Quid ergo in hoc rerum statu verosimiliter statuere poterant adversarii? Nonne, tam nefariae patriisque moribus prorsus oppositae vitae causam

sam ex nulla alia re esse repetendam, nisi ex ipsa novae illorum doctrinae indole? Quocirca, defensa et commendata Christianorum vita, Tertulliani aevo egregie simul defendebatur ac commendabatur ipsa eorum religio. Quam tamen praestantem esse et jure commendandam, aliunde etiam adversariis persuadet.

Quamvis enim illud primum Tertulliano consilium fuisse viderimus, ut defenderet et commendaret Christianos, atque ita Societati suae publicam conciliaret securitatem (1), ipse tamen religionis causam dicere non prorsus negligit. Erat enim et hoc ipsi consilium, ut adversarios permoveret, qui religioni Christianae nomen darent.

Sufficiant haec, quibus indicetur, cujusmodi Apologeticae argumenta nos dijudicanda mancant. Quomodo vero in ipso de iis judicio ferendo versandum? Numne eorum pretium statuendum ex nostri aevi indole? an vero hoc unice videndum, quid valuerint Tertulliani aetate? Dicam, quod videtur. Ut justo suo statuatur pretio, imprimis rationem habendam esse putô ae-

ta-

(1) Conf. Eisenlohr, *Argum. ab Apologet.* Saec. II. *ad confirmandam religionis Christianae veritatem ac praestantiam usurpata in Syllog. Comm.* D. D. J. Pott, p. 122. in nota 1.

tatis, qua vixit. Ac sane, ut ex dictis jam apparet, maximam partem foli ejus aevo conveniunt. Quae vero in iis occurrunt nostrae Apologeticae congrua, quam vi ea hoc nostro quoque tempore mihi gaudere videantur, exhibere non plane negligam.

§ II.

De scriptis, quae hic in censum veniunt.

Quae huic disputationi inserviunt scripta Tertulliani, ea nos illis absolvi censemus, quibus religionem Christianam a Gentibus vindicavit. Namque in iis nec censendos esse existimamus ejus *adversus Haereticos libros*, neque etiam *librum Judaeis oppositum*. Hunc enim spurium esse et, maximam partem, mutuatum ex *tertio Tertulliani adversus Marcionem libro*, ob insignem utriusque libri, non argumenti tantum, sed ipsorum etiam verborum, convenientiam, contendit Semlerus (1), eumque secutus Tzschirnerus. Quod quidem quam vere censeant, non aſsim ego definire. Aliquo tamen jure hac in causa ab
ejus-

(1) Semler, in *Edit. Oper. Tertull.* Vol. V. p. 262 seqq. Tzschirner, *Geschichte der Apologetik*, Th. I. S. 273.

ejusmodi libro mihi abstinere videor, in cujus authenticam ante diligenter fuerit inquirendum, quam eo tuto uti liceat. Illi vero, cum non eo valeant, ut religio Christiana a suis defendatur adversariis, sed contra, ut de nonnullis ejus capitibus dissentientium Christianorum sententia, vulgari fidei, aut privae Tertulliani opinioni contraria, impugnetur, nullo modo hic in censum venire poterunt (1). Praeterea vero, quod rem prorsus conficit, nostra quaestio, cum maxime rationem habere jubeat libri *Apologetici*, unas gentes spectantis, adjecta hac nota, nullum, nisi similis argumenti, librum huc trahendum esse, manifesto declarat. Qui autem Tertulliani adversus gentes exstant libri sunt: liber κατ' ἐξόχην *Apologeticus* dictus, uterque *ad Nationes*, *de Testimonio animae*, *ad Scapulam*.

(1) Librum *de resurrectione carnis* pertinere ad libros Haereticis oppositos, universa ipsius indoles manifesto demonstrat. Conf. *Tertulliani Opera*, Edit. Rigaltii, Tom. I. p. 379, 392, 424, 429 passim. Quod idcirco moneo, quia Tzschirnerus Gentibus illum oppositum esse existimare videtur, l. 1. S. 273.

§. III.

*De singulorum conscribendorum tempore
et opportunitate.*

Universi hi libri vexationum exstiterunt tempore. In constituenda autem singulorum conscribendorum opportunitate, peculiaris ratio habenda est libri *ad Scapulam*; eadem vero libri *Apologetici*, *ad Nationes*, *de Testimonio animae*. Hoc enim ordine hosce tres libros sibi invicem brevissimo temporis intervallo successisse, universa eorum arguit indoles, argumentisque, ex hacce deductis, confirmarunt Alexius (1), Noesfeltus (2), alii. Nec minus viri docti in eo conspirant, quod hos libros a Tertulliano exaratos esse existimant, quo tempore, Nigro et Albino, hominibus in Severum imperatorem seditionis, cum caeteris conjuratis devictis, in Christianos, tanquam hujus seditionis participes, saeviebant adversarii. Disfentiunt verò inter se de hujus vexationis auctore, loco, anno. Nonnulli enim eam ipsi Severo crimini vertunt, ac Romae locum obtinuisse censent; quae est sen-

(1) De *Tertulliani vita ac scriptis*, p. 79, 80.

(2) *Disfert. de vera aetate scriptorum, quae supersunt, Tertulliani*, S. I. §. 17, 18.

tentia Moshemii (1) et Tzschirneri (2). Alii contra eam excitatam esse existimant, auctoribus magistratibus, impellente plebe, in ipsa Tertulliani sede patria, Carthagine. Quae quidem sententia ea argumentorum vi vindicata est a Noesfelt o (3), ut mirum mihi fubeat, Tzschirnerum vel sic tamen in alteram illam incidisse opinionem. De accurate computando horum librorum, imprimis libri Apologetici, editorum tempore plures fuere solliciti. Sedulo hanc in rem inquisiverunt Moshemius (4) et Noesfeltus (5), quorum virorum industria id certe probabiliter demonstratum esse videtur, librum *Apologeticum*, quocum *ad Nationes* et *de Testimonio animae* libros aetate arctissime junctos esse vidimus, ad annum 178 vel 179 esse referendum. — Quae memoranda restat libri *ad Scapulam* prodeundi opportunitas, varia haec a variis censetur. Quam tamen sententiarum varietatem quo minus recensam, facit accurata Noesfelti disertatio (6),

(1) Moshemii, Disfert. de aetate Apol. Tertull. p. 76, 77.

(2) Tzschirner, l. l. S. 263, 269.

(3) l. l. §. 16. Conf. Alexius, l. l. c. ix. p. 74 seqq.

(4) l. l. p. 74 seqq.

(5) l. l. §. 16, 17.

(6) l. l. S. II, § 13. Conf. Alexius, l. l. p. 80,

qui

qua perspicue probavit, hunc librum evulgatum esse circiter annum 211, saeviente in Christianos Scapula, Africae proconsule.

§. IV.

De peculiari horum librorum indole.

De universo horum scriptorum argumento supra dictum est §. I. Hic paucis absolvamus, quid de peculiari singulorum indole videatur statuendum. E diverso enim, quorum in gratiam conscribebantur, hominum genere singulis quid proprii non adhaerere non potuit. Ita in libro *Apologetico* prorsus dominantem videas rationem politicam. Nec mirum. Disputat enim Tertullianus cum Africae Provinciae praesidibus, virisque politicis (1). Eandem ob causam nec dispar est indoles libelli *ad Scapulam*. Hunc vero, cum fuerit homo ferocissimus ac Christianorum vexator longe crudelissimus, minis percellere conatur et divinae vindictae praesagiis (2). Alia quodammodo est ratio librorum *ad*

Nat. qui suam aliorumque diversam ab hac sententiam refert.

(1) Conf. *Liber Apolog. ed. Havercampii*, p. 1-76, 243-256, imprimis 263-370.

(2) Conf. *Libell. ad Scapulam*, c. 3, 4.

Nationes, in quibus, cum non tantum magistratus, sed universum populum ob oculos habeat, ad hujus maxime superstitiosam indolem ita se componit, ut uberius cum eo disputet de rebus religionem spectantibus. Ab horum vero omnium indole maxime dispar est *de Testimonio animae* libellus. In eo noster plane novam ingreditur viam. Ipsum enim animum hominis, nulla eruditione exculti, sponte sua demonstrare contendit, Christianam religionem unam esse veram. Quem quidem librum eo consilio scripsisse videtur, ut vulgarium hominum captui, priorum librorum vastam eruditionem haud percipientium, magis accommodate Christianorum causam probaret.

§. V.

Scribendi stilus.

Saepius observatum est, cujusque hominis indolem ipso quoque sermonis et orationis genere exprimi solere. Quid igitur mirum, Tertulliani, rigidi, impetuosius, ardentis, luxuriantis phantasiae acutique ingenii viri, scripta hujus suae indolis luculentissima referre indicia habitumque induisse haud vulgarem? Horridum scribendi genus et obscurum Afris proprium fuit.

fuit. Hoc itaque sponte ipsi quoque adhaesit. Attamen in eo ipso est vere unicus semperque suus. Difficili verborum structura, obsoletis novisque passim adhibitis vocabulis, ejus oratio lectoribus saepe molesta accidit. Mox tumore inflata nauseam creat, mox concinnitate abrupta obscuritatem parit. Displicent etiam nonnunquam acute dicta, nimio subinde artificio prolata. Illa vero si excuses, saepius virum mihi audire videor, quem, orationis gravitate et fervore, ne aurei quidem aevi oratori cedere putem. Legas librum Apologeticum. Attendas imprimis, quomodo jam inde ab initio vehementi oratione, sed maiestate plena, adversarios adeat, acumine pungat, eorum conscientiam sollicitet, misericordiam moveat, animum denique in admirationem rapiat et sui ipsius magnanimitatis, et religionis, quam defensurus est, sublimitatis; haec attendas, et, nisi me fallant omnia, inde tibi abunde erit persuasum, Tertullianum, quantiscunque laboraverit orationis vitiis, dicendi facultate valuisse egregie (1).

(1) Non itaque Leszio assentiendum puto, nimio, ut videtur, Tertulliani stili vituperatori, nec Caveo, immodico ejus laudatori, Schröckii exemplo mediam viam tutiorem existimans. Lesz, *Geschichte, Wahl und Bestätigung der Religionen*, S. 567, qui ibi Cavei sententiam recenset. Schröck, *Kirchengeschichte*, Th. III. S. 322 - 324.

Libri Apologetici forma.

Quem exhibuimus Tertulliani stilum, cum haud philosophum esse, sed oratorium, unusquisque sentit. Quae quidem dicendi ratio oratoria, quod ad omnem scriptionis formam ac habitum attinet, in illius libris prorsus dominatur. Exemplo sit liber *Apologeticus*. Egre-
gie hic dici possit Oratio, veterum orationibus haud absimilis. Oratoribus enim familiare erat, antequam ad causam dicendam se converterent, exordio quodam, summis fere eloquentiae dotibus ornato, populi, senatus, judicum aures animosque sibi reddere propitios, omnemque malam suspensionem a clientibus avertere. Hoc autem suo quoque modo instituit Tertullianus. Grandiloquo enim exordio ad ipsos Africae Provinciae praesides, Christianorum iudices, se convertit, querens de iniquitate ipsorum in Christianos odii, omnique modo horum causam illis commendans (1). Hac absoluta praefatione impugnatisque legibus (2), Christianis adversis, ad horum defen-
sio-

(1) c. 1 - 3.

(2) c. 4 - 6.

sionem se accingit. Mirum autem, quam insignem in modum hîc omnia referant oratorem. Crimina, a Christianis remota, acute videas in ipsos adversarios retorta (1). Quod, ubi licebat, nec veteres negligebant oratores causarumque patroni. Omnis oratio splendet frequentibus antithesibus, condita est jocis et fallibus, acriter pungit sarcasmorum acerbitate. Quid? quod argumentis, pro sua causa allatis, haud raro majorem conciliat persuadendi vim sermonis gravitate, quam eorum diligenti expositione. Denique refutatis criminibus, dubitationibusque solutis, Christianorumque causa passim commendata, prorsus oratorum more eodem, unde egressus erat, redit, querens de judicum iniquitate (2). Nec mirandum sane, Tertulliani scripta apologetica formam induisse oratoriam. Cum enim, ut quidem nonnulli probabiliter statuunt, rhetor fuerit et causfidicus, antequam religioni Christianae nomen daret, sponte, in dicenda Christianorum causa, ea, qua solitus fuerat, egit ratione.

(1) c. 9, 13, 14, 15, 35, 40, 41 et 43.

(2) c. 50. passim.

§. VII.

Disputationis instituendae ratio.

Quem modo laudavimus Tertulliani librum *Apologeticum*, omnium longe praestantissimum, nostrae disputationis fundamentum ponam, ad illum relaturus, quae caeteri libri continere videantur memoranda. Quibus Tertullianus usus fuit argumentis; ea sponte ad duo rerum capita referuntur, quorum alterum spectat *commendationem*, *defensionem* alterum. Quomodo vero in singulis argumentis exhibendis erit versandum? Quaestio forte juvenibus imponere videatur, ut ante singulari parte argumenta exponant, quam ad eorum dijudicationem se conferant. Quam vero longam singulorum argumentorum enumerationem, cum legenti aequae ac scribenti molestam fore sentirem, breviori via eundum duxi. Una scilicet eademque parte argumenta recensere ac dijudicare mecum constitui. Eorum vero genera, perspicuitatis causa, indicare ab hoc loco non alienum videtur. Sunt igitur in *defensionis* capite quatuor, *mores*, *religiones*, *res politicas* et *philosophiam* spectantia. His vero argumentorum generibus praepositur quaedam *defensionis praeparatio*, qua continetur impugnatio legum Christianis

adversarum. In *commendatione* duo occurrunt argumentorum genera. Alterum spectat potissimum *Christianos*, alterum ipsam *religionem*. Quod quidem ad *defensionem* attinet, antequam exponantur et dijudicentur singula argumentorum genera, crimina memorabo ab adversariis in *Christianos* mota. Ad horum itaque expositionem, illisque oppositae *Terrulliani* *defensionis* considerationem *Sectione I.* nos convertimus. Hanc enim mihi date veniam, *Viri Clarissimi!* ut ad faciliorem disputationis exitum quaestionem invertam, atque incipiam a *defensione*.



SECTIO PRIOR.

CHRISTIANORUM RELIGIONISQUE CHRISTIANAE DEFENSIO.

§. I.

Defensionis praeparatio.

Comparantibus nobis religionis Christianae indolem cum antiquarum rerumpublicarum principiis, nullo modo mirum videri potest, apud Romanos adfuisse, atque in dies latas fuisse leges, Christianis adversas. Christiana enim religio excitare solet studia quaeque moralem hominis naturam explicantia, idque unice agit, ut ad hanc suam praestantiam enitatur homo. Antiquarum vero rerumpublicarum eo omnis tendebat ratio, ut cives civitatis confu-
lerent commodis. Quocirca Tertullianus veritus, ne, causa sua rite probata, responsuri essent adversarii, sibi nihilominus haud licere ferre Christianos, prudenti consilio has leges sibi impugnandas sumit, antequam ad Christianorum defensionem se accingat. Primum itaque gravi oratione iustoque fulta argumentorum pondere adversariis demonstrat, ejusmodi leges, quae probatae innocentiae nullam habeant rationem,
es-

esse iniquissimas, ideoque abrogandas. Quas tamen abrogare ne adversarii religioni habeant, ejusmodi quid saepius factum esse et fieri quotidie, plurium legum exemplo eos monet. Tum vero, historia teste, luculenter probat, improbissimos quosque imperatores leges tulisse Christianis adversas, bonos vero et justos eas aut mitigasse, aut prorsus fustulisse. Denotat imprimis Neronem et Domitianum, impios illos imperatores ipsisque Romanis summo habitos odio, Christianorum vexatores; laudat contra, praeter alios, perquam opportune Hadriani, Antoninique Pii, qui populo in deliciis fuerant, benevolum erga Christianos animum. Denique vero ipsos Romanos a legibus institutisque patriis in dies magis desciscere verissime affirmat, eosque acriter perstringit ob ipsam illam, cuius rei perhibebantur Christiani, in Deos impietatem, contra patriorum institutorum auctoritatem (1). Summa itaque sagacitate Tertullianus adversariis demonstravit, ejusmodi leges, quae Christianis vel tum haud parcendum esse statuerent, cum eorum causa satis videretur probata, esse injustissimas, acuteque illis earum abrogandarum omnem exemit scrupulum.

(1) *Apol.* c. 4 - 6, *ad Nat.* L. I. c. 6, *ad Scapul.* c. 4. Conf. Tzschirner, l. l. S. 189 seqq. Schröck, l. l. Th. II. S. 372. Th. III. S. 15, 16.

§. II.

M O R E S.

DEFENDUNTUR CHRISTIANI AB HOMICIDII, THYESTEARUM EPULARUM, AC INCESTAE LIBIDINIS CRIMINE.

Exponitur crimen.

Quo magis Christiani numero increscunt, eo magis omnium ad se trahunt oculos. Hos vero aufugere velle videntur. Publicis enim festis ac sacris haud interfunt. E contrario, clandestinos ac nocturnos celebrant conventus. Ita adversariis sponte in suspicione sunt. „ Quid, inquiunt, latebrofa ac lucifugax ista natio? ” (1) Dubii interim de his mysteriis, quae dicuntur, sparguntur rumores. Avide hi arripiuntur, augentur. Creduntur facilius ob plurimum, quae apud ipsos habentur, mysteriorum foeditatem (2). Atque ita tandem Christianorum accusatores agunt adversarii.

Chris-

(1) Minucius Felix in *Octavio*, ed. Gronovii, p. 82.

(2) Lesz, l. l. S. 89. not. 49.

Christianos enim turpissimis esse moribus perhibent, quos potissimum in conventibus suis prodant. Namque praetendunt, illos, certis quibusdam diebus, fratrum fororumque nomine convivari solere, tironesque tum sacris suis initiare. Ita eos illud instituere, ferunt, ut infantem recens natum ejusmodi homini initiando interimendum apponant, farre contextum, ne ille animadvertat, se percussurum esse hominem, terroreque compresus facinus aversetur; idque ideo facere Christianos, ut novicius iste, hac homicidii conscientia ipse gravatus, nihil quidquam de ipsorum sceleribus pervulget. Omnes autem, hac caede commissa, pueri necati sanguinem, vasculo admoto, excipere eumque lambere et panem, eo madentem, comedere dicuntur; qua quidem immanitate, velut gravissimo jurejurando, ad mutuū sese obstringant silentium. Tum epulis illos inhiare; cibis vero fatiatos et ebrietate ad libidinem excitatos, luminibus, per canum officium, candelabris annexorum, extinctis, promiscuae Veneri se dare, turpissimumque incestum committere pronunciant (1).

Haec facinora, sive eorum suspicio adversariis suborta fuerit ex Judaeorum Christianos

(1) Minucius Felix, l. l. p. 96 sqq. Tzschirner, l. l. S. 216.

nos calumniandi studio (1), five ex malefano quodam de sacra coena celebranda rumore, five ex perversis Haereticorum moribus (2), five ex quocunque alio fonte manaverit, qua erant horrenda atrocitate, rei Christianae non vehementer nocere non poterant. Origenes enim, „ haec „ falsa et iniqua opinio, ” inquit, „ dudum per- „ plures a religione nostra alienos tenuit, quibus „ persuasum erat, tales esse Christianos; et ad- „ huc nonnullos fallit, qui ea de causa Christia- „ nos ita averfantur, ut ne simplex quidem col- „ loquium cum homine Christiano habere ve- „ lint ” (3). Non mirum itaque, plures hujus aevi Apologetas se ad ea crimina redarguenda accinxisse (4), ipsumque nostrum Tertullianum huic quoque rei strenue navasse operam.

Dijudicatur defensio.

Neque profecto ulla veritatis specie Christia-

(1) Conf. Origenes, *adversus Celsum*, edit. Speneri, p. 293. in fine.

(2) Havercamp, l. l. p. 78. not. 3. Conf. Tzschirner, l. l. S. 217.

(3) Origenes, l. l. p. 393, 394, ex Versione adject.

(4) Vid. Scriptores laudati a Tzschirnero, S. 217. not. 70.

norum vitae eam turpitudinis notam inurebant adversarii. Egregia enim conspicui erant morum probitate, ab omnibus ejusmodi facinoribus longissime remoti (1). Quod enim ad excitatos istos conventus attinet, clanculum ac noctu saepius convenisse Christianos, constat, non ut horrenda ratione genio indulgerent, sed ut, ab hostium impetu ac saevitia tuti, sua sacra celebrarent. Hisce ex Graecorum mysteriorum ratione peregrina quaedam, at levia illa, adhaerere inceperant (2). Caeterum vero mirum, quam nativus etiam nunc in iis spiraret simplicitatis candor. Ac dici vix potest, quam egregie iis consuleretur Christianorum fidei pietatique fovendae, alendaeque (3). Erecta idcirco mente, quippe conscia veri bonique, Tertullianus adversariis de istorum criminum falsitate persuadere aggreditur. Quod eo facit orationis fervore, eaque argumentorum copia ac varietate, ut manifestò videas, istam ignominiam ipsum vehementer pupugisse. Non tantum enim argumentis demonstrat, istis sceleribus sese haud polluere Christianos; sed idem

(1) Hoc testantur ipsi Christianorum adversarii. Plinius L. X. Ep. 97. Conf. Schröck, Th. III. S. 15.

(2) Origenes, l. l. p. 7.

(3) Tertull. *Apolog.* c. 39. Conf. Spittler, *Grundriss der Geschichte der Chr. Kirche*, 5 Auflage S. 55 sq.

etiam confirmat, ipsam naturam humanam, tantam scelerum immanitatem prorsus averfantem, invocans testem; nec, denique, religionis Christianae placita, Christianorumque opiniones peculiare hic in censum vocare negligit. Universum autem hunc locum considerans, dubius haereas, utrum viri singulare acumen, an vero eximios sensus morales magis admireris. Hinc igitur tantam sibi conciliat persuadendi vim, ut, nisi, lecta hac Christianorum defensione, adversarii prorsus perspexerint atque intime persenserint, illos istorum scelerum fuisse immunes, ipso hominum nomine videantur indigni.

Nam (1), ut jam ad ipsam perveniamus defensionem, quid Christianorum innocentiam comprobatur manifestius, quam haec Tertulliani asseveratio, qua contendit, nullum adhuc tale Christianorum flagitium fuisse erutum? Etenim cum Judaei, Gentiles, ipsique perfidi ex Christianis transfugae ab initio inde Christianos obsedisent, prodidissent, ipsisque in conventibus sacris supervenisent incautis, quomodo, quaeso, ejusmodi facinora tamdiu tot capitalium hostium oculos celare potuissent Christiani, si iis revera fuissent polluti? Reposuisse videntur ad-

(1) *Apolog. c. 7 - 9. ad Nationes L. I. c. 5, 6, 7.*

adversarii : „ semper latetis ; sunt enim mysteria „ vestra sacra.” Utinam vero tacuissent hanc suam dubitationem ! Acutissime enim noster ejus vim frangit. „ Si semper latemus ,” inquit , „ quando „ proditum est , quod admittimus ? ” Adversarios ita callide ipsa sua mora dubitatione confiteri cogit , se non justa , sed prorsus temeraria ratione hanc labem aspergere Christianis. Quid ? quod propriis ipsorum armis illos ulterius persecutus , ita angustiis urget , ut vel ipsis invitis hunc sibi extorsisse videatur assensum , ne ista quidem facinora in suam notitiam venire potuisse , etiamsi iis addicti fuissent Christiani. Verissime enim eos monet , mysteriis initiatos silentii fide esse obstrictos (1) , idque , ex adversariorum mente , Christianis imprimis suadere ipsam suae salutis curam , ob tantorum scelerum conscientiam. Profani vero , cum ab omni mysteriorum aditu religiosissime arceri solerent , nulla profecto Christianorum calumniatoribus remanebat opportunitas eruendi horum facinora , si quae in suis , quae perhibebantur , mysteriis perpetrassent.

Ex

(1) Hinc illud Horatianum L. III. Od. 2.

*Vetabo , qui Cereris sacrum
Vulgarit arcanae , sub iisdem
Sit trabibus , fragilemve mecum
Solvat phaselum.*

Ex iis autem, quae hucusque disputaverat Tertullianus, quin summo jure effecerit, illa crimina sola mendacis famae auctoritate fuisse sparsa, quis dubitat? Quod tamen efficacius etiam adversariis persuadere conatur. Oratione enim, sensuum sublimitate unice conspicua, naturam humanam ab infantium nece Thyesteisque epulis ac incesta libidine usque eo abhorrere, contendit, ut ab iis vel tum abstinendum esse putaret, cum horum facinorum summa, quae excogitari posset, merces promitteretur, ipsa scilicet vita aeterna. „Veni,” inquit, „demerge ferrum in infantem, nullius inimicum, nullius reum, omnium filium (1): vel si alterius officium est, tu modo adstiste morienti homini, antequam vixit; fugientem animam novam exspecta, excipe rudem sanguinem, eo panem tuum satia: vescere libenter. Interea discumbens dinumera loca, ubi mater, ubi foror; nota diligenter, ut, cum tenebrae ceciderint caninae, non erres. Piaculum enim admiseris, nisi incestum feceris. Talia initiatus et consignatus vivis in aevum. Cupio, respondeas, si tanti aeternitas?” (2) Quid adversarii responsuri

10 Iron Mill. In the summer of 1900 fue-

(1) Quippe, de impia adversariorum sententia, ex promiscuo conjugio natum.

(2) h. e. utrum tanti feceris vitam aeternam, nec ne?

fuerint, nescio. Hi enim eo immanitatis proferant, ut in ipsa Africa haud ita pridem Saturno, suorum liberorum isti devoratori, sacrificia humana, exultanti animo, potuissent mactare (1). Nos vero Tertulliano assentimur lubenter, naturam humanam, a nativa sua indole haud prorsus degeneratam, cum tali flagitiorum conscientia facile respuere vitam aeternam. „ At isti non, vicii horrenda illa scelera perpetrant inscii ! ” Haec denuo adversariorum dubitatio eo tendebat, ut irrita redderentur, quae modo disputaverat Tertullianus. Hic vero, ex adversariorum mente disputando pergens, illos aptissime monet, sacrorum antistitem homines, mysteriis initiandos, vulgo certiores facere de iis, quae ipsis agenda sint; sin vero Christiani id soli negligant, initiandos tamen ea sibi comperta habere, simulac sint initiati; nec quidquam tum ob stare, quominus cognita sibi Christianorum mysteria intrepide deferant ac libere pervulgent.

Denique, ut atrocem istam de epulis Thyesteis ac incesta libidine suspicionem ex adversariorum mente radicitus evellat, opportune iis in memoriam revocat, plures sui aevi Christia-

nos
(1) *Apologet.* c. 9. edit. Havercamp, l. l. pag. 89-92. in notis.

nos ab ipsa adeo suffocatorum animalium carne abstinere, ac, raram ob castitatem, per totam vitam vel honestum refugere conjugium. Quo magis autem Christianos ab infantium caede immunes esse probet, ipsam religionem Christianam homicidas haud admittere, summa cum prudentia adversariis affirmat. Ad hoc mihi forte reposueris: multum tamen abest, ut ob religionis, quam quis profiteatur, praestantiam, ipse integer sit vitae scelerisque purus. At vero societas Christiana eo tempore, quod jam dictum est, ipsius religionis indolem vita ac moribus eximie referebat.

§. III.

RELIGIO.

DEFENDUNTUR CHRISTIANI AB IMPIETATIS CRIMINE.

Exponitur crimen.

Aliud, quod Christianis objiciebatur crimen, impietatis erat, siue plurium Deorum contemptus, quocum antiquitus arctissime junctum erat Atheismi crimen. Quod posterius etsi Tertul-
lia-

lianus haud expressis verbis sibi refutandum sumferit, cum tamen adversarios illud eo tempore Christianis movisse constet, cumque id ipsum alibi (1) ob oculos habuisse videatur Tertullianus, hoc quoque Atheismi crimen hic paucis exponere lubet.

Nec mirandum fane, in opinionem incidisse adversarios, nullum a Christianis coli Deum. De uno enim Deo doctrina, quamvis eruditiores nonnullos homines ac philosophos hoc tempore haud latuerit, vulgi tamen aciem prorsus fugiebat. Universus enim populus Romanus plurimum Deorum cultui etiamnunc unice erat addictus, suaeque religionis in ipsa hujus antiquitate, in vaticiniis ac miraculis, Deorum numine editis, praesertim vero in imperii Romani, cujus fortunam ac gloriam Diis suis acceptam referebat, perpetuo flore, praesidia sibi invenire videbatur firmissima. Quem igitur Deorum sacra videbat negligentem, hunc sponte *ἄθεον* habebat. Quocirca in hujus sceleris, omnium longe atrocissimi, neque homini Romano ullo modo tolerabilis, suspicione adversariis non poterant non esse Christiani, Romanorum sacra prorsus abhorrentes. Ast vero, dixeris, Judaei haud secus ac Christiani plurimum Deorum cultum averfabantur, nec tamen a Romanis *ἄθεον* instar tractabantur.

(1) Vid. infra, S. II. §. IV. initio.

bantur; quin adeo, nisi seditiosius ac turbulentius agerent, per ipsas leges ferebantur. Verum enim vero nemini hoc mirum videbitur secum reputanti, omnem religionem, cultui Deorum publico legibusque sancito haud infestam, in imperio Romano licitam fuisse. Judaei igitur avitam suam, qualemcunque tandem, religionem, Romanae haud noxiam, retinuisse censebantur, templisque suis et sacris videbantur conspicui. Christiani vero patriam religionem deseruerant, patriisque Diis cultum abdicaverant; immo eos contemptui habebant et ludibrio. Romanorum autem Deos, legibus sanctos, majestate et potentia omnibus exterorum Diis longe superiores, Romanoque nomini per seculorum decursum admodum benevolos deferere, contemnere, ridere adeo, quantum facinus! Hoc sane nullum hominem Romanum committere posse existimabant, nisi qui aut demens esset, aut, impietate abominandus, nullius religionis rationem haberet.

Sed age, ut iam ad ipsum *impietatis crimen* accedamus, licet suspicati fuerint Romani, Christianorum sectam avitam deseruisse religionem, ut in alius cujusdam ignoti Dei tutelam se reciperent, (cujus vero rei suspicioni neque favebat omnis apud Christianos templorum, imaginum, oraculorum, sacrorumque publicorum defectus,)

vel sic tamen Christiani *impietatis crimine* nondum vacare censebantur. Laeserant enim Deos populi Romani, eosque laedere pergebant in dies. Atque ita sponte homini Romano oboriebatur indignationis sensus acerrimus. Colant inepti isti, ita facile dixerit, colant suum Deum, qualiscunque is sit. Quo vero jure in nostros invehuntur Deos, quos patrum fides sancte coluit, quibus immensum imperium, innumeras opes gloriaeque fastigium accepta referimus? Quorum cultui augustissimus sacrorum festorumque splendor ac suavitas, ipsaeque res publicae arctissime junctae sunt? Unde tanta istorum hominum audacia ac furibunda protervia, ut, prae infano sui Dei amore, caeteros omnes et nostros vel esse negent, suasque nefarias opiniones in publicae religionis ac reipublicae perniciem fanatico studio longe lateque propagent? Hoc scelus! haec impietas! (1)

Unusquisque igitur videt, hoc illius aevi Apologetae fuisse munus praecipuum, ut in defendendis Christianis ipsum plurimum Deorum cul-

(1) Tzschirner, l. l. S. 208 seqq. Schröck, Th. III. S. 6. Eifenlohr, l. l. p. 124, 125. Doct. Hugenholtz, *Diatrise de decem q. d. vexationibus Christianorum*, obvia in Annalibus Academiae Rheno-Traj. a. 1818. p. 55.

cultum impugnaret. Quare Tertullianus, „ hoc, ” inquit, „ exigere debetis, uti probemus, non esse illos Deos et idcirco non colendos; quia tum demum coli debuissent, si Dii fuissent. Tunc et Christiani puniendi, si, quos non colerent; quia putarent non esse, constaret, illos Deos esse.”

Dijudicatur defensio.

Ac sane pergratum mihi saepius accidit attendenti, quam acriter quantoque animi fervore huic imprimis crimini noster restiterit. Et vero hac re occupatus non poterat non sacro quodam ardore corripere. Ob *idolorum* enim *neglectum* illi habebantur impii, qui omnia absurda et obscena in eorum cultu suis ipsi quotidie intuebantur oculis, quibusque certissime persuasum erat, ea non nisi vana ingenii figmenta esse habenda. Quid? quod ob hoc maxime crimen, cum ipso laesae majestatis scelere apud Romanos arctissime conjunctum, sacerdotum non tantum atque artificum plebisque superstiosae, sed magistratuum etiam odio et furori sese videbant expositos. Ob illud saepius vexabantur, ad rogam trahebantur, flammis urebantur (1).

Quae

(1) Doct. Hugenholz, l. l. p. 56.

Quae omnia cum fervida Tertulliani phantasia sibi ob oculos poneret praesentissima, quanto, quaeso, impetu ipsum invectum censeatis in vilissimam et turpissimam istam Deorum turbam Christianisque exitialem?

Plurimum igitur Deorum cultum, jamdudum vacillantem, ab omni parte tentare instituit. Neque actam rem censet, cum demonstraverit, *Deos* et, quae vulgo Deorum instar colebantur, *simulacra* divino honore haud esse afficienda (1); sed, quo turpiorem eorum cultum exhibeat, *malignis geniiis* illum tribuit auctoribus (2); et denique ipsa subvertit *fundamenta*, quibus religionem suam niti censebant adversarii (3).

Primum igitur *Deos* aggressurus, ipsam adversariorum conscientiam sibi testem invocat. „Illa,” inquit, „nos judicet, illa nos condemnet, si poterit negare, omnes istos Deos vestros homines fuisse.” Quod quo jure faciat, ut rite perspiciamus, inquirenda nobis videtur vulgaris *Romanorum* hoc tempore *de Diis sententia*.

Quodsi autem ea nobis spectanda forent, quae
an-

(1) *Apolog.* c. 10 - 12. *ad Nat.* L. II. c. 7.

(2) *Apolog.* c. 22 - 24. *de Testimonio Animae*, c. 3 et 6. *conf. de Idololatria*, c. 9.

(3) *Apolog.* c. 25. *ad Nat.* L. II. c. 9, 10.

antiquo aevo de Diis narrassent fabulae, procul dubio temere acturus fuisset Tertullianus contendendo, Deos, ex ipsa adversariorum mente, fuisse homines. Quamvis enim simplici illa et quasi puerili aetate ipsis Diis sua studia tribuerint mortales, unde illis adhaerent omnia humana, idcirco tamen non habebantur origine homines. Quos enim luxurians phantasia finxerat Deos, hos sibi informaverat aeternos, *ἀει γένοντας*. Procedenti vero tempore, quae e vulgi opinione Diis adscribebantur, ea ridicula esse sentientes philosophi, vel de omni natura divina dubitabant, vel ad allegoricas de Diis fabularum interpretationes confugiebant, tollentes ita, quos tueri velle videbantur. Nec melius, quod ad nostram causam propius pertinet, Diis consuluisse censendi sunt poëtae Homerum subsecuti, imprimisque plures scriptores historici. His enim auctoribus existit historica q. d. fabularum interpretatio. Deorum scilicet fata ac facinora accuratius indagantes, eaque aut carminibus celebrantes, aut in historicis suis referentes narrationibus, primum quidem et Deos, et Deorum facinora, in certum quendam ordinem redegerunt. Mox vero ulterius progressi, cum in hac Deorum historia plurima animadverterent, quae cum suis de Diis opinionibus haud possent conciliare, haec

haec rejiciebant, caetera contorquentes ad sensum vere historicum. Quae igitur olim populari fide a Diis immortalibus perpetrata fuisse credebantur facinora, horum auctores nunc in vulgus perhibebantur fuisse homines. Nec vel sic tamen periit omnis Deorum existimatio. Eosdem enim illos homines, sive reges eos fuisse, sive artium inventores, sive quacunque tandem ratione eos inclaruisse statuerent, post mortem ob bene merita in Deorum numerum relatos fuisse existimabant, divinoque honore colendos (1).

Hanc igitur de Diis sententiam cum profiterentur adversarii, non poterant non assentiri Tertulliano statuenti, ipsorum Deos homines fuisse mortales. Ne vero ipsis ullus restet hoc dissimulandi locus, vide! quam caute illis ipsa ostendat loca, in quibus Dii nati esse ac degisse mortemque obiisse vulgari fide credebantur; quamque diligenter illos ducat ad eorum monumenta sepulcralia! quanta disserendi diligentia illis demonstret, ipsum adeo Saturnum, Deorum omnium patrem atque auctorem principem, vulgarem fuis-

(1) Cicero, *Quaest. Tusc.* I. 13. *de natura Deorum*, II. 24. De universo hoc argum. conf. Doct. van Teutem, *de allegorica apud antiquos fabularum interpretatione*, pag. 23 - 36.

fuisse hominem! quam sedulo hac imprimis in causa sibi omnis generis testes comparet, ipsis adversariis habitos fide dignissimos! Neque erat profecto, quod hi contenderent, illos homines post mortem in Deorum numerum fuisse adscitos. Hoc enim statuentes, ipsi, monente Tertulliano, affirmabant, esse summum aliquem Deum, omnibus suis Diis antiquiorem eorumque auctorem, qui homines illos post mortem in Deorum numerum retulisset. Quid vero, ut cum nostro disputare pergam, quid vero causae excogitari possit, cur ille divino eos affecerit honore? Eorumne forte auxilio in rerum natura rite administranda indiguerit? Hoc sane nihil ineptius summoque illo Deo indignius. Quid? quod ne ulla quidem eiusmodi auxilii praestandi fingi potuit probabilis ratio, cum hanc mundi molem inde a rerum initio, ante ortam omnem Deorum suorum catervam, egregie fuisse gubernatam, nisi prorsus delirarent, adversarii nullo modo inficias ire possent. Nec profecto ob praeclarorum facinorum famam summus ille Deus eos ad se recepisse dicendus est. Hunc enim, nisi Dei nomine sit prorsus indignus, justissimum esse, atque, in hominibus post mortem remunerandis, ante actae eorum vitae unice habere rationem, noster jure contendit. Jam vero, quales fuisse perhibeban-

bantur plurimi Romanorum Dii, cum in hisce adhuc terris versarentur vitamque agerent humanam? Turpes isti, crudeles, omnium flagitiorum labe notati; verbo, tales, quales potius in imum tartarum fuissent detrudendi, quam evehendi in coelum.

Hisce igitur argumentis Deorum vanitate adversariis egregie exposita, *simulacra* noster aggreditur, in quibus Dii, veluti suis corporibus inclusi, habitare censebantur. Haec Deorum instar colere, adorare, vittis redimere iisque coronas capiti imponere, vulgo usque adeo curae cordique erat, ut hisce caerimoniis omnem religionem absolutam putaret. Quam superstitionem ita fastidit Tertullianus, ut, mentis haud amplius compos, vehementissimo impetu in adversarios irruat, cosque hostili risu perstringat acerrime. Illos enim monet, haec simulacra ab artificibus fabrisque misere fuisse vexata ascis ac runcinis omnibusque instrumentis, eaque, ut Dii essent evasura, eodem fere suppliciorum genere affecta fuisse, quo, ob illorum contentum, cruciarentur Christiani. Hisce igitur, in mediis, quibus peterentur, vexationibus, haud levi esse solatio affirmat, sese celebratos illos Romanorum Deos socios habuisse malorum. Quid? quod milvos muresque et araneas praeclaris Romanorum ingeniis hac in

cau-

causa praedicat perspicaciores. Dicit enim, levia haec animalcula simulacris ac Diis haud parcere, nedum eos colere; contra vero eos inquinare et, quantum possint, laedere, quippe quibus egregie compertum sit, e vulgari eos confectos esse materia. Cui profecto irrifioni nec sal, nec fel, deesse videtur.

Quo magis vero Tertullianus adversariis persuadeat, plurium Deorum cultum turpitudine esse abominandum, *daemonibus* eum adscribit auctoribus, quos ab illis coli perhibet, cum Deos sibi venerari videantur. Quae quidem opinio nobis forte non minus inepta habebitur, quam modo Romanorum ista superstitiosa statuarum veneratio Tertulliano videbatur ridicula. Sed hac quoque in causa noster dijudicandus est e sui aevi indole. Quod quidem ut rite fiat, attendenda nobis est communis *Christianorum* eo tempore *de daemonibus sententia*.

Et fane mira multa de daemonibus narrabant Christiani. Communi fide credebant, eos genios esse malos. De eorum vero origine indoleque nativa alii aliter statuebant. Nonnulli enim eos vi divina esse procreatos, atque idcirco ab origine bonos fuisse, opinabantur; hosce vero deinceps, deserto Dei cultu, omni
ne-

nequitiarum genere sese reddidisse infames (1). Alii contra, in quibus Tertullianus, daemones jam ab origine inde malos fuisse, contendebant, eosque ex impiorum angelorum cum foeminis concubitu natos esse perhibebant (2). Censebantur autem Deo reniti, homines ab ejus cultu avertere, hisce omnia mala moliri, in rabiem eos trahere, morbis affligere, quaeque plura hominibus acciderent calamitosa, haec istis vulgo adscribebantur auctoribus. Nec difficilia haec iis accidere putabantur. Magna enim vi valere existimabantur, et, quippe aethereo corpore induti, majore etiam volubilitate, qua ubivis cito adesce possent (3). Haec quidem malefana de daemonibus sententia Christianis e duplici potissimum fonte existisse videtur. Partim scilicet eam repetendam esse crediderim a Judaeis, inter quos ab exilio inde Babylonico similis quaedam invaluerat daemonologia, quae Jesu aetate altissimas radices egerat; partim vero a gentibus Graecisque, qui de malis ejusmodi geniis multa quoque somniare consueverant (4). Quo igitur tempore

(1) Origenes, l. l. p. 377.

(2) *Apolog.* c. 22. Judice Ilavercampio Tertullianus hanc fovit sententiam male intellecto loco Genes. VI: 2.

(3) Origenes, l. l. p. 234 et 376.

(4) Origenes, l. l. p. 277.

re lucis quaedam ac tenebrarum cernebatur permixtio, magicae artes ubivis dominabantur, mirique studium occupabat animos, haec doctrina non potuit non laete increescere summumque vigoris attingere fastigium. Nec mirandum sane, Christianos, in hac rerum conditione, plurium Deorum cultum malis istis geniiis imputasse auctoribus. Fastidiebant enim plurium Deorum cultum tanquam pestem generis humani longe atrocissimam. Sponte igitur eum a pessimis quoque repetebant auctoribus. Praeterea vero in veteris Codicis versione Alexandrina, omnium manibus trita magnique ab omnibus aestimata, Hebraeum vocabulum דִּימוֹן Deut. XXXII: 17. Ps. CVI: 37. aliisque locis per *δαιμονία* interpretatum legebant. Quin et fortassis ipsum Paullum apostolum sibi asfentientem habere opinabantur, scribentem ad Corinthios: *τί οὖν φημι; ὅτι εἰδωλον τί ἐστίν; ἢ ὅτι εἰδωλόθυτον τί ἐστίν; Ἀλλ', ὅτι ἃ θύει τὰ ἔθνη, δαιμονίοις θύει, καὶ οὐ Θεῷ (1).* Denique vero
his-

(1) 1 Corinth. X: 19, 20. Sectio 20 quomodo sit interpretanda docuit J. Heringa, Vir Clar. in *Quaestionibus de locis Novi Testamenti difficilioribus* a. h. l. cujus haec sunt verba: *Quae in deastrorum honorem fiunt sacrificia, ea Paullus ibidem sect. 20. δαιμονίοις fieri dicit, quoad non Deo, sed malis geniiis, qui Deo et hominibus adversantur, placere possunt.*

hisce illius rei causis et haec accessisse videtur. A remotissimis scilicet temporibus miracula ac vaticinia celebrata fuerant, tanquam Deorum numine edita. Ea negare neque audebant Christiani, nec forte poterant. Obstabat enim universa antiquitas, miraculis plena; obstabat inveterata eorum apud populum auctoritas. Quin etiam ipsi forte Christiani, quippe Gentium sacris olim addicti, ad Deorum templa aut simulacra subinde miracula perpetrata se vidisse crediderunt, quae animo etiam nunc infixae haerent. Quocunque autem modo se res habeat, miracula ac vaticinia apud Romanos facpius fuisse edita, Christiani nequaquam negabant. Ne vero Dii, vana ista, quae dicit Tertullianus, mortuorum nomina, illorum auctores populo esse viderentur, ad daemones confugiebant Christiani, eorumque ea tribuebant praestigiis. Hi enim malis suis artibus humanum genus eo consilio ab unius Dei cultu deduxisse censebantur, ut sibi, sub magnifico Deorum nomine latentibus, sacra fierent, opulentaque offerrentur sacrificia. Qua quidem paradoxa opinione quamvis Tertullianus adversariis haud persuasisse videatur, plurimum Deorum cultum a daemonibus duxisse originem, et revera fuisse daemonum cultum; nec miracula et vaticinia, quibus ceu religionis suae praesidiis gloriabantur

tur adversarii, rite impugnaverit; tamen, ob communem illum ipsius aetatis errorem, hac in causa excusari haud immerito poterit.

Argumenta denique, quibus religionis suae veritatem demonstrarent adversarii, habebantur cum *miracula* et *vaticinia*, de quibus cum modo disputaverimus, non est, quod ea denuo commemoremus; tum imprimis *populi Romani* per seculorum decursum eximia *gloria* (1). Quam autem cum Diis suis, ob pium ipsorum cultum, acceptam referrent, gravissimo eam argumento esse censebant, illos revera adesse, populoque Romano bene consulere. Quod argumentum cum singulari disferendi diligentia refutaverit Tertullianus, hujus argumentationis summam hîc simpliciter enarrare lubet.

Quales Dii, huc fere ipsius redit disputatio, vobis, Romani! fuere proprii privique? Sterculeus quidam et Mutinus et Larentina, detestandi isti et obscœni! Quid, quaeso, hi vobis praestiterunt? Exterorum vero populorum Dii, quos deinceps Roma sibi plurimos adscivit, si viribus invaluisent, suae potius, quam hostium patriae tutelam in se suscepturi fuissent. Sed, quod rem prorsus conficit, tunc demum, Romani! facti estis re-

li-

(1) T z s c h i r n e r, l. l. S. 399 - 408.

ligiosi, tunc demum vestrorum Deorum increvit copia, iisque splendida extruxistis templa, omnemque sacrorum apparatus augustum reddidistis, cum latius jam extendisset imperium. „ Ergo non ante religiosi, quam mag-
 „ ni; ideoque non magni, quia religiosi” (1). Verum enim vero quid tandem vos dico religiosos? In ipso enim imperio augendo in Deos fuistis impii. Domuistis populos bellis gerendis. In armorum autem strepitu sacra ac profana juxta habentur. Diruuntur templa, necantur sacerdotes, avelluntur simulacra, prosteruntur, polluuntur. Quid igitur, quaeso, excogitari possit ineptius, quam quod tanta affecti contumelia Dii atrocibus suis hostibus voluerint existere benevoli?

Exposita igitur egregia hac Tertulliani plurimum Deorum impugnatione, dijudicanda nobis instant argumenta, quibus Christianos a *laesae majestatis crimine* defendit. Antequam vero illuc nos convertamus, paucis videndum est, quomodo responderit ad quasdam in Christianorum cultum motas *calumnias*. Christiani enim

(1) *Apologet.* c. 25. edit. Haver. p. 255.

enim *caput asinum*, *crucem* et *solem* divino prosequi honore perhibebantur.

Quod ad *asini cultum* attinet, hoc ob crimen Christiani dicebantur Asinarii. Mirum autem in modum in eo arripiendo ac divulgando sibi placuisse videntur adversarii. Narrat enim noster, certo quodam tempore in vulgus prodidisse tabulam, in qua esset imago monstri singularis prorsus ac ridiculae formae, auribus asininis, altero pede unguulati, librum manu tenentis ac togati, subscriptis verbis: *Deus Christianorum Onochoetis*. „Hinc,” inquit, „in tota civitate Onochoetis praedicatur.” Ex quocunque fonte iniquam hanc et absurdam de Christianorum cultu opinionem ortam putes, alii enim ex alio eam ducunt, vix digna videtur, quae serio refutetur. Probabiliter noster illius criminis originem tribuit Tacito referenti, Judaeos olim consecrasse asinum ejusque in templo aservasse effigiem. Cum autem primis rei Christianae temporibus Judaei et Christiani pro iisdem fere haberentur, hinc istum asini cultum sponte Christianis quoque afflictum esse putat. Quodsi igitur constaret, Judaeos non coluisse asinum, idem hoc de Christianis quoque constare jure contendit. Illud autem ut probet, aliud Taciti adducit testimonium, narrantis, Cnejum Pompejum,
cum

cum Hierosolymam cepisset templumque adiis-
 set, nullum reperiisse asini simulacrum, quam-
 vis omnia diligentissime pervestigasset. Quod
 fane mirandum foret, si tamen adfuisset, asi-
 numque revera coluissent Iudaei. Hisce expo-
 sitis genio indulget, ingeniose simul atque
 acriter adversarios ridens. Haud enim intellige-
 re se dicit, quomodo ejusmodi asini cultus ul-
 lo modo potuerit offendere Romanos. „ Hoc
 „ forsitan,” inquit, „ improbamus, quod inter
 „ cultores omnium pecudum bestiarumque Asi-
 „ narii tantum sumus.” Ridendo quoque a
 Christianis amovet *crucis* cultus suspicio-
 nem. Quae enim progrediente tempore inter
 Christianos invaluit superstitiosa crucis veneratio
 et quasi cultus, is Tertulliani aetate nondum
 exstiterat. Adversariis tamen vel sine calumni-
 andi studio ejusmodi opinio facile oboriri po-
 tuerat, cum fama percrebnuisset, a Christianis
 coli hominem cruci affixum. Denique adver-
 sarii Christianos *solis* cultores esse dicebant.
 Ex Iudaeorum enim more inter Christianos
 sponte hoc invaluerat, ut Deo preces funde-
 rent ad orientem conversi. Praeterea vero diem
 solis a Christianis imprimis celebrari sciebant
 Ethnici. Vel sic tamen haec crimina argumen-
 torum vi non refutat Tertullianus. Negat illa
 tantummodo, eaque in ipsos adversarios acute
 re-

retorquet. Nec mirum. Haec enim commenticia esse, e vera religionis Christianae indole, cum ipsis deinceps communicanda (1), fatis superque appariturum esse existimat (2).

§. IV.

RES POLITICAE.

DEFENDUNTUR CHRISTIANI

A LAESAE MAJESTATIS CRIMINE.

Exponitur crimen.

Quicumque mali quid adversus populum Romanum perpetrasse censebatur, *laesae majestatis* habebatur reus (3). Hujus vero criminis alia quodammodo ratio erat, stante republica, alia, inducta dignitate imperatoria. Quamdiu enim Romani republica gaudebant, quicumque quidquam

(1) Vid. infra, S. II. §. IV.

(2) *Apolog.* c. 16. *ad Nat. L.* I. c. 12 - 15. Conf. Tzschirner, l. l. S. 210 - 215.

(3) Rosinus, *Antiq. Roman.* p. 568 et 692. Eifenlohr, l. l. p. 119. Tzschirner, l. l. S. 218 - 225.

quam in hanc erat molitus, hostis habebatur publicus et *laesae majestatis* dicebatur reus. Postquam vero, summa rerum in unum delata, perierat respublica, populi majestas cum imperatoris dignitate arctissime erat conjuncta eaque continebatur adeo. Laedere ergo imperatorem debitosque ei denegare honores, jam idem illud habebatur laesae majestatis scelus, quod olim, si quis in rempublicam hostili fuisset animo, perpetratum esse censebatur. Neque is tantum in hoc crimen incidebat, qui in ipsum imperatorem male animatus esse credebatur, verum ille etiam, qui, licet imperatore haud laeso, populo censebatur infensus. Imperator enim populi caput habebatur ac dominus augustissimus. Hujus autem criminis, omnium in Christianos motorum longe gravissimi, plurimas partes noster refutat. De quibus singulis memorandi in exhibenda eorum refutatione idonea nobis erit opportunitas. Id unum hîc monitum velim, a Romanis illud crimen ad res quoque religiosas fuisse relatum. Scilicet plurium Deorum cultum inter et res publicas summa ipsis intercedebat necessitudo. Romani enim, quippe rebus civilibus unice intenti, in nulla non re spectabant rempublicam. Quicumque igitur publicum Deorum cultum violaverat, eo ipso rei publicae quoque infensus esse censebatur.

Di-

Dijudicatur defensio.

Christiani propter ipsam suae religionis indolem, cujus vim egregie etiamnunc conspicuam fuisse in ipsorum moribus saepius monuimus, *laesae majestatis* rei Romanis non videri non poterant. Vetat enim religio Christiana plurima, in quorum neglectu Romani reipublicae odii certissimum videbant indicium. Quocirca neque hac in causa Christianorum societas ullo alio modo probabiliter defendi poterat, nisi demonstranda vanitate et turpitudine eorum institutorum, quibus Christiani renitebantur.

Ad ea igitur pertinebant *sacrificia, pro imperatorum salute Diis offerenda*. Quae cum plurimum valere existimarentur ad Deos Caesari reddendos propitios, quicumque ea negligebat Caesaris saluti non tantum non consulere, sed male etiam velle, videbatur.

Hanc autem suspicionem Tertullianus mira quadam sedulitate a Christianis amovet. Primum enim adversariis demonstrat, sacrificia, pro Caesaris salute Diis oblata, nullius esse pretii, quandoquidem idola non ii essent, qui Caesari ullo modo posset prospicere. Quod quamvis supra, impugnato plurium Deorum cultu, satis superque probasse posset censeretur, acute tamen atque ad rem praesentem accommodate idem illud de

industria denuo demonstrat. Huc enim omnis ejus tendit oratio, ut probet, Deos non Caesarum, sed Caesares Deorum esse dominos. Suos igitur judices edocet, Deorum statuas, in quibus Dii praesentes adesce vulgo existimabantur, quibusque ceu Diis offerebantur sacrificia, non Deorum cura, sed per Caesaris excubias, salvas praestari atque integras, illasque e Caesaris metallis Caesarisque nutu vulgo confici. Quin etiam multos Deos adeo pependisse a Caesaris auctoritate vere contendit, ut hunc sibi aut faventem, aut iratum habuerint, suo cultu ab imperatore vel publice instituto, vel abrogato. In eo igitur, quod Christiani idolis, hisce imperatoris servis, pro ipsius salute sacra facere recusarent, noster reverentiae potius, Caesari habitae, quam ipsius odii, indicium videt.

Illo igitur crimine, quoad id fieri poterat, rite refutato, quid, quaeso, ad Christianos hac in causa omni in Caesarem odii suspicione liberandos eosque adeo adversariis magnopere commendandos, dici potuisset efficacius, quam quae noster deinceps in medium profert? Gravissima enim oratione, validis nixa argumentis, adversariis persuadet, Christianos alio quodam sacrificii genere imperatori eximie esse benevolos. „Nos,” inquit, „pro salute imperato-

„rum

„rum Deum invocamus aeternum, Deum verum, Deum vivum.” Et, postquam Deum, quo uno imperatorem laudat minorem, perquam sublimi modo descripsit, „illuc,” pergit, „sursum suspicientes Christiani manibus expansis, quia innocuis, capite nudo, quia non erubescimus, denique, sine monitore, quia de pectore, oramus. Precantes sumus omnes semper pro omnibus imperatoribus, vitam illis prolixam, imperium securum, domum tutam, exercitus fortes, senatum fidelem, populum probum, et quaecunque hominis et Caesaris vota sunt.”

Né vero adversarii existimarent, illa pulcre quidem dicta, sed in imperatoris adulationem ementita esse, „inspicite,” inquit, „Dei voces, litteras nostras, quas neque ipsi suppressimus, et plerique casus ad externos transferunt.” Hinc igitur adversarios edocet, religionis Christianae haec esse praecepta gravissima, ut Christiani suis adeo inimicis bene velint Deumque pro regibus virisque principibus precibus adeant. Hisce vero religionis suae praeceptis quin Christiani obtemperarent, adversariis minime dubitare licebat, cum ipsos universae suae religioni ad mortem usque constanter addictos quotidie experirentur. Quo efficacius autem noster adversariis ea de re persua-

suadeat, „ est et alia, ” inquit, „ necessitas
 „ nobis orandi pro imperatoribus, etiam pro
 „ omni statu imperii rebusque Romanis. ” Nam-
 que inter multos Christianos jamdudum haec
 invaluerat expectatio, qua credebant, rerum
 terrestrium finem prope abesse. Eum enim in-
 stare putabant, simulac imperium Romanum,
 quod viribus et gloria sensim minui videbant,
 corruisset, atque Anti-Christus, in Christianos
 tum aliquamdiu crudeliter saeviturus, fuisset
 domitus. Ut igitur, ita fere disputat, mundi
 interitus differatur, quod nobis utique ipsis con-
 ducit, imperatoris salutem imperiique vigorem a
 Deo precemur, necesse est. Quod quidem ad per-
 suadendum adversariis scienter affirmat. Convenit
 enim naturae humanae tristia quaeque deprecari.
 Haec tamen revera Tertulliani ea de re sententia
 haud fuisse videtur. Constat enim, Christianos
 eo tempore in rerum omnium fine expectasse
 splendidum illud Christi regnum terrestre, quod
 mille annos esset perduraturum, quoque pii
 Christi cultores, mortui pariter ac vivi, ea,
 qua major excogitari nequeat, beatitate fruituri
 essent. Quocirca ipse in libro *de Oratione*,
 mentem suam libere explicans, in contrariam
 priori illi abit sententiam. Ibi enim ex hisce
 Orationis q. d. Dominicae precibus: „ veniat
 „ regnum tuum! ” efficere studet, Christianis
 hoc

hoc a Deo precandum esse, ut mundi finem acceleraret Christique regnum cito adduceret, eos increpans Christianos, qui Deum precarentur, ut mundi illum interitum esset dilaturus (1).

Christiani etiam *per genium imperatoris jurare* strenue recusare solebant. Veteres enim, luxurianti suae indulgentes phantasiae, omnem rerum naturam ingenti implevisse geniorum numero, qui regionum, urbium, hominum aliarumque rerum curam agerent, neminem latet. Ejusmodi autem genius imperatori imprimis tribuebatur, per quem qui jurare retractaret, gravissimo saepe afficiebatur supplicio (2).

Qua quidem in causa Tertullianus Christianos ab invidis suis vituperatoribus non male defendisse videtur (3). Quamvis enim ad aequilium Christianorum opiniones accommodatius, quam verius Romanisque ad persuadendum efficacius, contenderit, Caesaris genium malum esse daemonem, per quem jurare nefas esset; hoc

(1) *Apolog.* c. 28 - 32. *ad Scap.* c. 1, 2. *de Oratione*, c. 5. Conf. Münfcher, *Lehrbuch der Christlichen Dogmengeschichte*, zweyte Auflage, S. 21 - 24.

(2) Suetonius, *in Augusto*, c. 60, *in Caligula*, c. 27. Rofinus, l. l. p. 151 - 153. Tzschirer, l. l. S. 220, 221.

(3) *Apolog.* c. 32. *ad Nationes*, l. l. c. 17.

hoc certe prudenter verèque illis affirmat, Christianos vel sic tamen in jurejurando haud negligere Caesarem. Monet enim, sui aevi Christianos *per Caesaris jurare salutem*, quam omnibus geniis augustiorem praedicat.

Christiani porro mortem adeo obire, quam *imperatorem Deum salutare*, malebant. Quod adversarii haud raro flagranti impetu ab iis postulassee videntur. Eo enim turpissimae adulationis pervenerant, ut non tantum mortuos imperatores, sed viventes adeo, in Deorum numerum referre solerent (1).

Ingenti vero argumentorum copia noster adversariis probare conatur, Christianos summo jure impiam istam respuere Caesaris adulationem. Primum igitur contendit, tantum abesse, ut imperatori, ob negatum illi Dei honorem, infensi habendi essent, ut contra hoc ipso ejus saluti egregie prospicere viderentur. Dicit enim, Christianos ita ab imperatore Dei unius summeque potentis deflectere iram, quippe qui haud ferat hominem mortalem Dei loco habitum. Ac certe hoc probabiliter statui posse videtur, populum Romanum, cum imperatores suos,

(1) Suetonius, in *Julio Caesare*, c. 88. in *Caligula*, c. 22. Ovidius *de Ponto*, L. IV. epist. 9. vers. 105 sqq. Tzschirner, l. II. S. 221.

suos, superstites etiam nunc, Deorum nomine appellaret, hosce saepius sponte eo adduxisse, ut, superbia fastuque tumentes, sibi ipsi Dii viderentur justamque ita in sese excitarent unus veri Dei vindictam. Vereor tamen, an Tertullianus hancce suis verbis tribuerit sententiam. Etenim, orationis contextae habita ratione, paulo abjectius de Deo sentire eumque hominum fere instar invidia atque aemulandi studio ductum sibi cogitasse videtur.

Neque in eo laudandus est noster, quod *Dei* vocem cum *domini* vocabulo commutans affirmet, ne ipsum quidem Augustum *Domini* salutari voluisse. Hic enim illo *Domini* vocabulo non *Deum*, sed *tyrannum* intelligebat. Caetera vero, quae habet, argumenta, omnino valere videntur. „Non Deum imperatorem dicam,” inquit, „vel quia mentiri nescio, vel quia illum non deridere audeo, vel quia nec ipse se Deum volet dici.” Candidè haec dicta esse ac vere, quisque persentit. Ac profecto turpe illud mendacium, quod Christiani pie averfabantur, ipsi imperatori non poterat non paulo molestius accidere. Certe, nisi fastu excaecatus esset, quidni respiceret commenticium istud atque adulationis plenum elogium? Quin etiam infaustum illi esse hoc Dei cognomen noster ingeniose dicit. Assumpto enim
ab

ab imperatore *Dei* nomine, *dignitatem* ipsius *imperatoriam* in discrimen vocari, immo tolli, existimat, quippe quae *homini* conveniat, non vero *Deo*. Caeterum autem adversariis affirmat, Christianos imperatorem summa veneratione prosequi, quippe quem ad illam dignitatem provexerit ipsisque principem dederit unus ac verus Christianorum Deus (1).

Ad honores imperatori habendos pertinebat etiam *laeta festorum dierum celebratio*. Quos autem qui celebrare negligebat, imperatorem, in cuius honorem potissimum instituebantur, parvi facere videbatur ipsumque populum, cuius gaudii particeps esse noller, infenso prosequi animo. Quam ob rem adversarii Christianis saepius molesti fuere. Hi enim ab omni festorum contagione sibi religiosissime cavebant, cum contra Romani se iis totos dare solerent. Quocirca festorum imprimis opportunitate publicos istos hostes et *μισάνθρωπους*, quos dicebant, investigasse effrenatoque furore in eos grassati fuisse videntur (2).

Christianos vero gravibus rationum momentis
ad

(1) *Apolog.* c. 33, 34. *ad Nationes*, L. I. c. 17. *ad Scapulam*, c. 2.

(2) *Rosinus*, l. l. p. 241. *Tzschirner*, l. l. S. 218, 219.

ad id induci, ut a festis diebus celebrandis sibi abstinendum esse putarent, neque eos vel sic tamen Caesarem populumque Romanum hostili prosequi odio, noster luculentissime probat. Ita enim festi illi dies comparati erant, ut in Caesaris potius dedecus, quam honorem, celebrari viderentur. Disolutis nempe moribus et hostili saepius in imperatorem animo notati erant. Quam quidem festorum dierum turpitudinem noster tam vivide depingit tamque praesentem adversariis ob oculos sistit, ut hi, eam attendentes, in eorum neglectu nullo jure aliquod infensi Christianorum in Caesarem animi documentum animadvertere potuisse videantur. Christianos autem hanc unam ob causam istis solennibus haud interesse affirmat, quia hominem, sancta Christi religione imbutum, iis interesse haud deceat. Qua in re summe praedicanda videtur illius aevi Christianorum religio. Hosce vero nihilominus festorum dierum meminisse narrat. Eos enim a Christianis privatim celebrari dicit, et quidem pie ac sobrie multoque religiosius, quam a plebe seditiosa virisque principibus. Quo magis autem probet, Christianos, publica illa solennia fugientes, in Caesarem populumque Romanum nihil spirare hostile, adversarios de industria monet, ipsos religionis suae gravissimo de φιλεχθρία precepto ad-

adhuc nunquam non eximie obtemperasse. Judicibus enim id in memoriam redigit, quam molesti Romani Christianis saepius fuissent, quam immani atrocique furore in eos haud raro grassati quamque horrendo impetu in ipsos mortuos Christianos inveci, quibus ne in sepulcro quidem malorum concessissent requiem. Simul vero palam libereque profitetur, Christianos gravissimas illas injurias nullis adhuc injuriis ultos fuisse; *sive* incendio faciendo: „ sed absit,” inquit, „ ut aut igni humano „ vindicetur divinitas sectae, aut doleat pati, „ in quo probatur;” *sive* Romanis bellum inferendo: etenim, „ hesterni sumus,” inquit, „ et vestra omnia implevimus; urbes, insulas, „ castella, municipia, conciliabula, castra ipsa, „ tribus, decurias, palatium, senatum, forum. Sola vobis reliquimus templa. Possumus „ dinumerare exercitus vestros: unius provinciae „ plures erunt (1). Cui bello non „ idonei, non prompti fuissimus, etiam impares „ copiiis, qui tam lubenter trucidamur, „ si non apud istam disciplinam magis occidi „ li-

(1) „ h. e. scimus, quot exercitus hodie Romani aiant, quis illorum justus sit numerus; at tanta Christianorum multitudo est, ut vel una provincia majores copias de iis instruere possit.” Sunt verba Havercampii, l. l. p. 312. in nota 31.

„liceret, quam occidere?“ *sive* denique e Romano imperio in alias migrando regiones: „procul dubio sic,“ pergit, „expavissetis ad „solitudinem vestram, ad silentium rerum et „stuporem quendam quasi mortui orbis, quae- „sissetis, quibus imperaretis.“ Quae profecto Tertulliani verba, quamvis rem subinde immodice auxerit, unice apta erant, quibus iudici- bus abunde persuaderetur, Christianos, licet festos ac solennes dies haud publice celebra- rent, neque Caesaris, neque populi, esse hos- tes (1).

Cum vero Christiani se vita ac moribus a caetero populo prorsus distinguerent, nec fe- re quidquam cum eo commune habere velle viderentur, *factionem*, reipublicae statum con- vulsuram, cogitare censebantur. Cui quidem adversariorum opinioni summopere favebant Christianorum conventus clandestini primisque illis temporibus nocturni. Quales conventus rei- publicae periculosos esse cum Romani usu edocti essent, lege Gabinia *quempiam coitiones clandestinas conflare* vetuerunt, *ha- rum participem capitali supplicio plectendum esse* constituentes (2).

Ter-

(1) *Apolog.* c. 35 - 37. *ad Scapulam* passim.

(2) *Rosinus*, l. 1. p. 638. *Tzschirner*, l. 1. S. 219.

Tertullianus autem cum e supra refutatis criminibus efficit, adversarios temere suspicari, Christianos cogitare factionem praesenti rerum conditioni infensam, tum vero idem illud argumentis, aliunde sumtis, probare conatur. Contendit enim Christianos a gloriae cupidine prorsus esse alienos, qua demum abrepti homines seditiosi factiones moliri ac rempublicam in partes distrahere studeant. Praeterea autem, ut ipsos ab omni factionis partiumque studio quam longissime abesse magis etiam probabile reddat, sublimi quadam utitur sententia, qua se praestantissimam religionis Christianae indolem, perspectam habuisse pulcre ostendit. Scilicet „ unam, ” inquit, „ unam omnium rempublicam agnoscimus, mundum. ” Quod vero Christiani quaevis spectacula averfarentur, inde etiam temere effici, illos partium studio duci ac factiosos esse, ita et hîc probare studet, ut, turbulento illo tempore quam periculosa ea essent reipublicae, quantaque insania, impudicitia atque atrocitate insignia, adversarios opportune moneat (1).

Pervenimus jam ad locum c Tertulliani scriptis apologeticis unum omnium longe pulcherrimum (2). „ Edam jam nunc, ” inquit,

(1) *Apológ.* c. 38.

(2) *Apológ.* c. 39.

quit, „ ipsa negotia Christianae factionis, ut, „ qui mala refutaverim, bona ostendam.” Christianorum igitur conventuum indolem paulo uberius sibi exponendam sumit. Quod quidem eo facit consilio, ut ulterius adversariis persuadeat, Christianos nequaquam in imperatoris populiue Romani perniciem conspirare, sed contra quietos esse cives piosque Dei cultores. Quae tamen Tertulliani de sacris illis Christianorum conventibus narratio cum potius ad horum *commendationem*, quam *defensionem*, pertinere videatur, eam, hîc missam factam, in altera Sectione suo loco sumus exhibituri (1).

Quamvis autem hisce omnibus, quae commemoravimus, adversariis satis superque demonstratum esset, Christianos non *hostili* in imperatorem populumque Romanum ferri animo, vel sic tamen noster suam causam non actam censebat, neque eam actam censere poterat. Licet enim constaret, Christianos reipublicae haud *inensos* esse, ei tamen *obesse* credebantur. Romani nimirum Christianos sua erga Deos impietate ipsi quoque populo *Deorum invidiam parare* opinabantur, neque eos praeterea, quippe inertem ac desidiosam vitam agentes, *civitatis flori commodisque* quidquam *in-*
ser-

(1) Vid. infra, S. II. §. III.

servire putabant. De quibus singulis denique videamus.

Romani igitur sibi persuadebant, Christianos, ob plurium Deorum contemptum, omnium calamitatum publicarum auctores esse habendos (1). Hanc autem ferocem fuspicionem, adversariorum mentibus alte inhaerentem, furibundum vulgus ad ardentissimum saepe inflammasse vindictae studium, noster affirmat. „Sì,” inquit, „Tiberis ascendit in moenia, si Nilus „non ascendit in arva, si coelum fletit, „si terra movit, si fames, si lues, statim „Christianos ad leonem” (2).

Illam autem adversariorum opinionem omni veri specie destitutam esse, Tertullianus, duce historia, probare aggreditur. Commemorat enim, quot regiones atque insulas aquarum vis absorpserit, quot urbes flammae consumserint, quot clades Romanis hostiles exercitus intulerint, quoties hi ipsis adeo Deorum delubris ruinam contraxerint, diutissime ante cognitum nomen Christianum, colentibus omnibus omnes Romanorum Deos. Neque in hac praeclara ejus criminis refutatione subsistit. Quo magis enim id irritum reddat, omnem idolorum in rebus

(1) Tzschirner, l. l. S. 195, 196, 222, 223.

(2) *Apolog.* c. 40.

bus humanis gubernandis providentiam tollit. Re scilicet inversa Christianorum Deum ejusmodi calamitatum unum auctorem esse contendit. Hunc autem Romanam gentem eo potissimum consilio iis affligere affirmat, ut ab ea impietatis poenas repeteret. Quae quidem sententia forte cuipiam absurdior esse videatur. Nobis vero, sacri Codicis testimonio fidem habentibus, persuasissimum est, Deum olim non Judaeos tantum, sed ceteros etiam populos omneque genus humanum saepius gravissimis affecisse calamitatibus ac destruxisse adeo, ut impietatis poenas penderent. Quid igitur impedit, quo minus credamus, divinam providentiam omni etiam tempore in quacunque gente regunda simili quadam procedere via? Quamquam id non ita dictum volo, ac si cum iis hominibus facerem, qui in nulla non calamitate, aut universo cuidam populo, aut singulis hominibus, illata, nihil nisi *punientem* ac *vindicantem* Deum sibi videre videantur. Contra vero ejusdem illius sacri Codicis testimoniis nixi, Deum, sapientissimum optimumque generis humani patrem, homines malis acuminisque imprimis etiam ideo afficere credimus, quibus aberrantes in viam reducat, bonos in fide ac pietate confirmet, omnes autem ad vera coelestique beatitudine perfruemum reddat

aptores. Quocirca nec Tertulliano hac in re omnino assentiendum puto. Hic enim quaecunque generi humano gentive Romanae unquam evenerint mala, ea omnia huic Dei consilio adscribere videtur, ut a mortalibus delictorum impietatisque poenas repeteret. Neque etiam argumenta, quibus porro adversariis persuadeat, non deastra, sed unum Deum quarumcunque calamitatum esse auctorem, multum valere videntur. Quo enim jure contendat, imperio Romano mala evenisse leviora, ex quo Christiani ab idolorum cultu sese ad unum verum Deum convertissent, eumque precibus suis ac pietate populo Romano magis propitium reddidissent, non video. Constat nimirum, illud aevum Romanis multis nominibus valde calamitosum fuisse. Neque etiam, quod sequitur, argumentum probare audeo. Inde scilicet, quod idolorum cultores vulgo iisdem, quibus Christiani, calamitatibus essent obnoxii, efficere studet, idola, nisi essent injustissima omnique cultu indigna, earum auctores nullo modo posse haberi. Existimat enim, Deos inique acturos esse, si pios quoque suos cultores eorum malorum redderent participes, quae Christiani sibi solis ob illorum contemptum merito contraxisent. Ad quod autem si quis hoc reponi posse putaret: „at

„ ve-

„ vero eadem illa iniquitas Christianorum quo-
 „ que Deo adhaeret, quippe qui suos etiam
 „ cultores, aequae ac irrisores, quibusque cala-
 „ mitatibus affligi finit!” id temere dictum iri
 existimat. Christianorum enim Deum suos cul-
 tores certiores reddidisse monet de iudicio,
 aliquando de omnibus hominibus iuste haben-
 do, quo tandem piis suis cultoribus virtutis
 praemia sit largiturus, impios vero homines
 gravi affecturus supplicio. Verum enim vero
 nonne exteris quoque nationibus aliqua erat fu-
 turi cuiusdam iudicii exspectatio? Nonne anti-
 quisima adeo earum mythologia hujus rei in-
 diciis abundat? Etiam si vero nullum ipsis fuis-
 set futuri iustique iudicii augurium, vel sic ta-
 men Deos suos, ob calamitates horum cultori-
 bus pariter ac contemtoribus illatas, haud ma-
 jore jure iniquitatis accusare ipsis licuisset, quam
 Jobo, pio illi, qui perhibetur, Dei cultori,
 gravissimis aerumnis afflicto placitumque de
 iudicio futuro parum cognitum habenti, in pro-
 videntiam divinam invehiri licuisse possit cen-
 seri (1). E quibus hoc conclusione effici-
 mus, Tertullianum paulo temerius contendisse,
 Romanorum Deos, propterea quod ipsorum cul-

(1) Lib. Job. c. III. IX. X. coll. cum c. XXXIX:
 35 - 38.

cultores iisdem vulgo, ac impugnatores Christiani, premerentur rerum asperitatibus, *aut* publicarum calamitatum omnino non esse potuisse auctores, *aut* certe hac sua iniquitate cultu divino sese reddidisse indignos (1).

Denique Christianis crimini dabatur, *quod populi commodis haud satis consulerent* (2). Cujus quidem criminis, aliquatenus certe, re vera rei fuisse videntur. Cum enim religio Christiana, cujus Christianorum societas in nulla non re observantissima erat, omni superstitioni vehementer obsit, neque cum idolorum, statuarum atque imaginum cultu quidquam commune habeat, statuarii, sculptores pictores atque id genus homines alii, ingens inde damnum non percipere non poterant. Horum autem invidia quam exitiosa Christianis fuerit, vel ex iis, quae de Demetrio, fabro isto Ephesino, in actis Apostolorum a Luca memoriae prodita sunt (3), conjectura consequi licet.

Noster vero Christianos non omnino juste in hoc crimen venire contendit. „Neque enim,” inquit, „Brachmani aut Indorum Gymnosophistae sumus, sylvicolae et exules vitae.”

Chris-

(1) *Apolog.* c. 40, 41.

(2) *Apolog.* 42. Conf. Tzschirner, l. l. S. 218, 219.

(3) Act. XIX: 23 seqq.

Christianos e contra industrios esse cives affirmat civitatieque navigando, militando, agros colendo ac mercaturam faciendo utilissimos. Quod tamen inficias ire ipsi haud licebat, id neque inficiatur. Christianos enim nihil quidquam eorum emere, quae Deorum sacris celebrandis inservirent, neque in Deorum gratiam sibi thura comparare, neque vectigalia, in templorum sacrorumque usum statuta, solvere, genuine fatetur. Qua tamen in re ipsos excusat, atque ita quidem, ut adversarios simul acriter perstringat. Majorem enim thuris copiam Christianos in mortuis sepeliendis consumere dicit, quam adversarios in thurificando Diis; largioremque illos stipem dare affirmat hominibus mendicis, quam hosce mendicis suis Diis. Caeterum vero quidquid detrimenti Christiani civitati afferre viderentur, illud *partim* quidem pessimos quosque homines percipere monet, sicarios, veneficos, lenones et id genus alios, quibus qui obeset hoc ipso civitati egregie prodesse esset censendus; *partim* vero illud tam leve esse contendit, ut Christiani, vectigalibus publicis religiosissime pendendis vitaeque sua quiescente atque ab omni scelere fraudeque aliena, id satis superque restituerent. „Ast,” inquires, „bene haec Tertullianus, si „modo vere!” Verum enim vero quis, quae-
so,

fo, causfidicus paulo prudentior in clientis fui defenfionem ejusmodi res sibi fingendas sumferit, quarum falfitatem judices nullo modo latere poffe certiffime fciat? In quam tamen imprudentiam noster incurrifse existimandus foret, nifi ab ipfo narrata veritati fuiffent congrua (1).

Hisce igitur argumentis Tertullianus Chriftianos neque hostes effe publicos, neque civitati noxios aut inutiles cives; contra vero illos multis in rebus fefe ipsis fuis calumniatoribus imperatoris patriaeque praeflare amantiores, Africae praefidibus abunde probavit. Quo circa hoc etiam *laesae majestatis crimine* refutato, „constitimus,” inquit, „ut opinor, „adversus omnium criminum intentionem, „quae Chriftianorum fanguinem flagitat” (2). Quod enim in hoc *defenfionis* capite nobis fpectandum refat argumentorum genus *philofophum*, non atroci cuidam adversariorum *crimini*, fed in ipfam religionem Chriftianam motae *dubitationi* oppofitum eft.

(1) *Apolog.* c. 42 et 43.

(2) *Apolog.* c. 46.

§. V.

PHILOSOPHIA.

RELIGIO CHRISTIANA,

PHILOSOPHORUM SECTIS PRAESTANTIOR.

Magna imprimis philosophos inter et Christianos cernebatur animorum contentio. Quod enim Ethnicorum hominum in Christianos obtinebat vulgare odium, mirifice in philosophis acuebatur mutua studiorum aemulatione. Christiani enim suam religionem, quippe ab ipso Deo profectam, unam veram habentes, quae huic contraria erant philosophorum placita, ea falsitatis non arguere non poterant. Neque aequo animo id ferebant philosophi. Sapientiae enim gloria et muneris, quo fungebantur, splendore ac gravitate nimis eminebant, quam qui a vilissima ista, quae videbatur, Christianorum caterva lacesferentur inulti. Odio igitur atque invidia abrepti, quantum poterant, Christianis nocebant. Nec tantum magistratuum saevitiam plebisque furorem in illos excitare omnibus annitebantur viribus, verum etiam religionem Christianam calumniando atro carbone

no-

notare studebant. In hac igitur animorum contentione non mirum, Tertullianum, acerrimum illum Christianorum propugnatorem, et quidquid philosophiam oleret averfantem, cum philosophis in arenam descendisse. Ne tamen hoc ita interpretemur, quasi æqualis cujusdam philosophi dubitationibus atque objurgiis copiose refutandis sese tradiderit. Contra vero ne ipsius quidem Celsi, qui certe Tertulliani memoria jam exstiterat religionemque Christianam scriptis palam aggressus fuerat, ullam facit mentionem; sive hujus scripta subtiliora existimaverit et minus apta, quam de quibus in hisce rerum angustiis coram Christianorum iudicibus iisque viris politicis disputaret; sive etiam, quod neque improbable esse videtur, illa parum adeo cognoverit. Ut ut sit, cum nullo aequali philosopho configit. Huic solummodo adversariorum, eique verosimiliter a philosophis pervulgatae occurrit opinioni, qua Christiani non nisi vulgarem quandam sectam philosopham constituere divinaque institutione frustra gloriari perhibebantur (1). Quam quidem perversam opinionem, cui procul dubio etiam ansam dedit ipsa Christianorum frequens sui tanquam philosophorum Christianorum

com-

(1) Conf. Eifenlohr, l. l. S. 127 - 131.

commemoratio, Tertullianus ita refellere studet, ut *primum* celeberrimis quibusque philosophis antiquis, cum rerum gravissimarum scientia, tum morum probitate, Christianos laudet superiores (1); *deinde* vero, quidquid philosophi bene docuerint, eos sumsisse contendat e Veteris Foederis scriptis atque ad suum singulos composuisse ingenium (2); *denique* autem Christianorum placitum de resuscitandis mortuis, et ab adversariorum risu dubitationibusque vindicer, et argumentis probet ac commendabile reddat (3).

Inquirentibus nobis in *veterum philosophorum de rebus gravissimis placita*, mira animus afficitur sensuum varietate. Ex parte enim cum ejusmodi sint, ut aut futilitate fastidium pariant, aut impietate horrorem incutiant, ita ex parte animum in admirationem rapiunt, ut non ab homine quodam videantur profecta, sed ab ipso Deo. Quid enim, quaeso, Platonis (4) Ciceronisque (5) de animorum immortalitate disputationibus, quid Socratis (6) de Dei

(1) *Apolog.* c. 46.

(2) *Apolog.* c. 47.

(3) *Apolog.* c. 48.

(4) Conf. imprimis ejus *Phaedon*.

(5) Conf. *Tuscul. Quaest.* I.

(6) Conf. Xenophon, *Memorab.* L. I. c. 4. L. IV. c. 3.

Dei vita ac providentia, ipsiusque illius Platonis (1) de Dei natura disquisitionibus, quid, inquam, plurimis veterum philosophorum de rebus momentosissimis placitis exponi potest evidentius, pulcrius, sublimius, ad persuadendum efficacius? Sed vel sic tamen a divina Christi religione quantum distat cultissima quaeque philosophia! Quae enim sagacissimis philosophis obscuriora erant, ea clara luce col-
 lustravit religio Christiana; quae illis fluctuabant, ea haec stabilivit firmissime, quaeque illorum mentem sperandi vix subibat cogitatio, ea haec praestitit. Praeterea vero philosophia, quasi partium amans, paucis admodum hominibus sui que studiosis benevola adest. Religio autem Christiana hanc sibi impresam habet luculentissimam nobilioris divinaeque originis notam, quod pari cura omnes omnino complectitur homines, divinisque suis mysteriis quasi iniciat universum genus humanum. Quam religionis Christianae praestantiam Tertullianus persensisse videtur. Contendens enim, Christianos gravissimarum rerum scientia antecellere philosophis, non comparisonem instituit inter vulgarem quendam philosophum et doctorem Christianum, sed philosophorum principem inter et quem-

(1) Conf. imprimis *de Legibus* L. X.

quemlibet Christianum, Platonem et rudem aliquem e Christianis opificem. Huncce Deum novisse affirmat, quem Plato difficilem dixisset inventu, ejusque naturam hunc laudare libere, de qua Plato cum popularibus disputare vix sustinuisset.

Neque minore jure *Christianorum mores prae philosophorum moribus extollit*. Plurimi enim exterorum philosophi vitiis fœre infecti, homine eoque philosopho parum dignis. Christiani contra quantopere morum integritati consuluerint, vel inde efficere licet, quod ipsi eorum adversarii eos nonnunquam summe laudaverint inviti. De qua quidem Christianorum, vulgarium hominum, prae celebratissimis philosophis vitae integritate adversariis ita persuadet, ut severam Christianorum morum disciplinam commemoret amplamque inter utrosque instituat comparisonem. Quanquam non inficiari licet, illum ulterius subinde, quam par erat, processisse in vituperandis philosophis, eumque, nisi aliis, Democrito certe ac Pseudippo et Socrati accidissee molestiorem.

Nec tamen noster in justa hac Christianorum religionisque Christianae prae philosophis celebratione subsistit. *Ne ea quidem, quae docuerant philosophi, horum ingenio, sed sacro Codici tribuit fonti primario*. At vero plura mihi per-

persuadent, multum abesse, ut Graeci philosophi, quos solos spectasse hîc sufficit, sua placita a Veteris Foederis scriptis mutuati esse videantur. Etenim, quod primum moneo, Graecorum poëtae, philosophi atque historici ante Alexandri Magni aetatem Judaeorum vix ullam mentionem faciunt, cujus tamen faciendae, cum exteras et Palaestinae vicinas regiones commemorarent, crebra ipsis fuit opportunitas. Hujus autem rei causa nulla alia dari posse videtur, nisi quod Judaei ipsis aut prorsus incogniti essent, aut indigni adeo viderentur, de quibus mentionem facerent. Obest praeterea Tertulliani sententiae diversum utriusque gentis ingenium diversaque conditio. Judaei enim, qui omne fere exterarum gentium commercium fugiebant, cum hisce, quas ob singularia Jehovahae in se collata beneficia despiciebant, suam religionem communicasse parum probabiliter statui posse videntur. Profelytos enim sibi comparandi studium et omnino liberalior quaedam indoles illis demum exstitit diu post, quam flourerunt in Graecia non tantum de rebus divinis humanisque philosophantes poëtae atque illi, qui vulgo σοφοι dicuntur, verum etiam insignes quique veri nominis philosophi. Graecorum vero ingenii cultum si attenderimus, atque rerum gestarum gloriam imperiique splendorem

et

et amplitudinem, profecto neque hi, etiamsi id licuisset, a Judaeis, vulgo contemptui odioque habitis, quidquam mutuari voluisse videbantur (1). Omnium vero maxime hanc Tertulliani opinionem falsitatis convincere videtur ipsa Graecorum, quae supersunt, scriptorum indoles. Inde enim ab Homero ad aetatem Alexandrinam usque, immo per totam Graecorum historiam, a poëtica fingendi ubertate ad philosopham disserendi diligentiam cernitur progressio quaedam continua, ut quasi tuis ipse oculis videas, quomodo felix Graecorum ingenium, sensim paulatimque ad altiora tendens, sua sponte egregia quaeque, et in caeteris disciplinis, et in philosophia, invenerit. Nec quidquam Hebraicum refert colorem; omnia spirant nativum Graecorum ingenium.

Illa autem Tertulliani, quae per plura secula inter Christianos viguit, nec nostro tempore prorsus oboluit, sententia procul dubio originem duxit e sacri Codicis auctoritatis vindicandae augendaeque studio. Christiani enim bene tenebant, multa egregia philosophorum scriptis contineri de iisdem rebus placita, quae in sacro Codice exstant a Deo patefacta. Nec sibi persuadere poterant, Deum eadem illa cum Judaeis

pe-

(1) Conf. Wyttenbachii, *Disput. de unitate Dei*, p. 420 - 431.

peculiari quadam institutione communicaturum fuisse, quae sola ratione ducere invenire potuissent philosophi. Itaque sponte eo adducebantur, ut sibi ipsi aliisque persuaderent, quaecunque philosophorum placita sacri Codicis doctrinae quodammodo convenirent, ex hoc esse deprompta atque a singulis philosophis ad suum composita ingenium. A qua forte opinione alieniores fuissent, si secum reputassent, ipsum quoque ingenium humanum donum esse divinum, atque in media ea nonnullorum placitorum similitudine simul ad ingens illud universam Codicis sacri doctrinam inter et quamlibet philosophiam attendissent discrimen. Quae vero poëtis et philosophis exteris cum scriptoribus sacris in rebus, cosmogoniam potissimum antiquissimamque generis humani historiam spectantibus, intercedit narrationum convenientia, aliunde vix explicanda, quin haec ipsa non e sacro Codice, sed e traditionibus, ipso Codice sacro antiquioribus huiusque ipsius hactenus fontibus, repetenda sit, nullus dubito.

Quod jam Apostolorum aetate gentibus exteris risum excitaverat *placitum de resuscitandis mortuis* (1), etiamnunc ab iis explodebatur tanquam malefanae phantasiae commentum. Cui

ca-

(1) *Act. Apost. c. XVII: 32.*

cavillationi Tertullianus non resistere non potuit. In hoc enim gravissimo religionis Christianae placito omnis Christianorum collocabatur spes fidesque. Eo demum nixi pro Christi causa quascunque calamitates fortiter sustinebant ipsamque mortem obibant intrepidi. Adde, quod hoc placitum, cum doctrina de iudicio futuro arctissime conjunctum, illius aevi Apologetis egregie praesto erat, quo efficacius adversariis persuaderent, Christianos, iudicium illud futurum iustissimum fore credentes, nec perditis laborare moribus, nec temere religionem suam vita habere cariorem (1). Noster autem in hoc placito vindicando ita versatur, ut *et* adversariorum risum ab eo declinare motasque dubitationes refellere, *et* vero argumentis illud demonstrare ac probabile reddere studeat.

Quod igitur ad prius argumentorum genus attinet, inconsideratum esse illum adversariorum risum pulcherrime neque absque sale ostendit, opposito hoc Christianorum placito Pythagoraeorum metempsychoscos doctrinae. Illos scilicet inique agere dicit, qui riderent Christianos, credentes fore, ut de homine aliquando in vitam rediturus esset homo, cum facile ferrent Pythagoraeos, docentes, hominem factum
iri

(1) Conf. Eisenlohr, l. l. S. 168 et 169.

iri mulum. Adversarii vero in ipsum hoc Christianorum placitum dubitationes movebant. Dissolutam scilicet istam ac quoquoersus dispersam corporis materiam in novam denuo corpus posse restitui negabant. Neque crasior haec de iisdem plane hominum mortuorum corporibus in vitam restituendis doctrina in ipso Codice sacro multum praesidii habere videtur. Illud autem fieri prorsus non posse quam temere statuatur, persentit, qui summam Dei in homine procreando animadvertit potentiam. Hanc autem Tertullianus quoque hîc scite laudat. „Confidera,” inquit, „temet ipsum, o homo! et fidem rei invenies. Recogita, quid fueris antea; utique nihil: meminisses enim, si quid fuisses. Qui ergo nihil fueras, priusquam esses, idem nihil factus, cum esse desieris, cur non possis esse rursus de nihilo ejusdem ipsius auctoris voluntate, qui te voluit esse de nihilo? Quid novi tibi eveniet? Qui non eras, factus es; cum iterum non eris, fies. Redde, si potes, rationem, qua factus es, et tunc requires, qua fies” (1). Inapte vero existimat, Deo facilius adeo accidere, dissolutam corporum materiam, quippe quae jam adsit, colligere viamque ani-

(1) *Apolog.* c. 48. edit. Haverc. p. 413 et 414. *Conf. de resurrectione carnis*, c. 11.

animare, quam hominem e nihilo procreare: Superiori illi hanc etiam dubitationem adversarii addebant. „Ergo,” inquebant, „semper moriendum erit, et semper resurgendum.” Quam bene haec dubitatio illis conveniat, nemo non videt. Corpus enim humanum, quippe materia constans, fragile esse cognoverant, suaeque natura interitui obnoxium. Concedentes igitur, hominum corpora a Deo posse in vitam revocari, tamen non suspicari non poterant, post aliquod tempus illa denuo humani quid esse passura, atque ita saepius iteratam requisitum iri corporis resuscitationem, quod absurdum esse existimabant. Tertullianus autem „si ita,” inquit, „rerum Dominus destinasset, ingratis ex, perireris conditionis tuae legem.” At vero lege divina hac de re aliter statutum esse, divinaque sua institutione edoctos Christianos certissime novisse monet, in fine hujus rerum ordinis mortuos revocatum iri in vitam aeternam, nulli denuo moriendi periculo expósitos.

Ad alterum illud accedimus argumentorum genus, quo hujus de mortuis in vitam revocandis doctrinae veritatem, cum *demonstrare*, tum *probabilem reddere* conatur. Quod autem ad hujus placiti *demonstrationem* attinet, quam inanis hic necessario futurus sit omnis conatus,

neminem fugit. Tertullianus tamen id ita tentare instituit, ut fundamenti loco ponat aliud quoddam placitum e Codice sacro sumtum. Huc ejus redit oratio. „ Justum aliquando de hominibus instituetur judicium. Quod ut fiat, idem exhibeatur homo necesse est, qui fuerat ante. Corpore illum indutum esse oportet, quia absque corporis involucro anima neque voluptatis, neque doloris sensus, percipere potest. Suo quemque corpore convestitum esse oportet, quia bonam malamve sortem corporis sui societate et opera meruit.” Verum enim vero, (ne hoc urgeam, Tertullianum omnem suam disputationem tanquam fundamento superstruxisse alteri cuidam e religione divinitus patefacta petito placito, cujus veritatem adversarii itidem facile in dubium vocare poterant,) quis, quaeso, demonstraverit, animum, corpore haud indutum, post mortem non posse nec voluptate, nec tristitia, affici? Deinde vero quonam jure proprium uniuscujusque corpus ideo in vitam revocatum iri existimat, quod hujus consortio homo aut bene aut male egerit? Ante scilicet, quam id ulla gaudeat probandi vi, corpus volens ac libere agens esse demonstretur necesse est. Quin vero illud placitum, latiore sensu acceptum, rationis ope *confirmari* queat ac *probabile reddi* nulli dubitamus. Ipse enim
Deus

Deus in pulcherrimo hoc mundi spectaculo nobis quasi ob oculos posuit futurae nostrae vitae imaginem. Quod quidem argumentum cum Tertullianus summa persuadendi vi exponat, ipse verba in hac argumentorum genere ad finem vergente hic apponere lubet. „Lux,” inquit, „quotidie interfecta resplendet, et tenebrae pari vice decedendo succedunt; sidera defuncta reviviscunt; tempora, ubi finiuntur, incipiunt; fructus consumuntur et redeunt; certe semina non nisi corrupta et dissoluta foecundius surgunt; omnia pereundo servantur, omnia de interitu reformantur, tu homo, tantum nomen, si intelligas te, vel de titulo Pythiae discens (1), dominus omnium morientium et viventium ad hoc morieris, ut pereas?” (2)

Absoluta igitur Christianorum religionisque Christianae *defensionis* contemplatione, Sectione altera ad *commendationis* caput spectandum nos convertimus. Tertullianus enim defensionem
hîc

(1) Respicit inscriptionem Delphici templi *γνώθι σεαυτόν*.

(2) *Apolog.* l. I. p. 415 - 417. Conf. de resurrectione carnis, c. 12.

hîc illic multa adjecit, quibus adversariis persuaderet, Christianos non tantum publice esse ferendos, sed dignos adeo esse, ad quos ipsi sese componerent, quorumque partes sequerentur. Haec autem, in Tertulliani scriptis ut plurimum dispersa, collegimus, atque in sua rede-
gimus capita.

SECTIO POSTERIOR.

CHRISTIANORUM RELIGIONISQUE
CHRISTIANAE COMMENDATIO.

§. I.

*Ingens Christianorum numerus
immotaque constantia.*

Tertulliani aetate Christianorum numerus vehementer increverat, eorumque partes plurimi omnis loci et ordinis homines quotidie sequebantur. Adversarii enim „obsessam,” inquit, „vociferantur civitatem; in agris, in castellis, in insulis Christianos; omnem sexum, aetatem, conditionem et jam dignitatem transgredi ad hoc nomen quasi detrimento morerent” (1). Hanc autem magis magisque incrementem Christianorum multitudinem cum documento esse dicat, adversarios inique agere, quippe qui ejusmodi causam, quae tot homines

(1) *Apolog.* c. 1. *Conf. ad Nationes*, L. I. c. 1. *Plinius*, L. X. *epist.* 97.

nes ad se alliceret, damnarent inauditam; ex ea simul merito hoc efficit, rem Christianam omnino esse commendabilem. Avitae enim religionis tenacissima erat plebs Romana, quam plebis superstitionem alebant augebantque sacerdotes, Christianis infensissimi. Cum rebus publicis arctissime conjunctus plurium Deorum cultus omnibus viribus vindicandus videbatur viris politicis, imperatoribus, magistratibus. Doctrinae laude insignes philosophi et quotquot prae vulgo sapere videbantur, Christianos, quippe rudes homines artiumque imperitos divinaque gloriantes institutione, contemnebant, ridebant scriptisque aggrediebantur. In Christianorum igitur perniciem conspirabant cives omnino omnes. At vero eorundem horum hominum plurimi odium illud deponunt seque Christianis annumerant, simul atque in rem Christianam propius inquisiverunt. Quod profecto majus erat quiddam, quam vulgo opinantur. Homo enim acgre fere eo adducitur, ut, quos modo hostili prosequeretur odio, subito amicorum fratrumque loco habeat. Qui vero ad Christianorum castra se converterebant *et* odium sibi comparabant confanguineorum, amicorum, civium omnium; *et* vero opum, honorum, famae, quaeque plura hominibus vulgo suavisima sunt, jacturae faciendae exponebantur periculo. Adde, quod
 prac-

praejudicatas, quibus a teneris imbuti fuerant, opiniones deponere avitamque, cum populi Romani gloria et fortuna arcto vinculo junctam et ipsa sua antiquitate valde venerandam, religionem cum nova quadam, eaque ex ignobili Judaeorum gente oriunda, commutare debebant. In hac igitur rerum conditione ingentem illum ac quotidie valde auctum Christianorum numerum adversariis gravissimo argumento esse oportebat, Christianam societatem eximiis constare fociis, eamque religionem, cui, re propius cognita, invitis tot tantisque impedimentis, multa millia hominum nomen darent, longe esse praestantissimam.

Adversariis tamen reponere licebat: „non
 „ideo bonum, quia multos convertit: quanti
 „enim ad malum performantur? Quanti trans-
 „fugae in perversum” (1). Hujus vero dubitationis vim Tertullianus ita frangit, ut iudiciis, quibuscum disputat, prorsus diversam esse maleficorum et Christianorum agendi rationem, instituta inter utrosque hac comparatione, demonstret pulcerrime. „Quod vere malum est,” inquit, „ne ipsi quidem, quos rapit, defendere pro bono audent. Omne malum aut timore, aut pudore natura perfudit. Denique
 „ma-

(1) *Apolog. c. i. Conf. ad Nationes, L. I. c. i.*

„ malefici gestiunt latere, devitant apparere,
 „ trepidant deprehenſi, negant accuſati, ne tor-
 „ ti quidem facile aut ſemper conſitentur; cer-
 „ te condemnati inoerent; dinumerant in ſemet
 „ ipſos: mentis malae impetus vel fato, vel
 „ aſtris imputant: nolunt enim ſuum eſſe,
 „ quod malum agnoſcunt. Christianus vero
 „ quid ſimile? Neminem pudet, neminem poe-
 „ nitet, niſi plane retro non fuiſſe. Si deno-
 „ tatur, gloriatur; ſi accuſatur, non defendit;
 „ interrogatus vel ultro conſitetur, damnatus
 „ gratias agit. Quid hoc mali eſt, quod natu-
 „ ralia mali non habet, timorem, pudorem;
 „ tergiverſationem, poenitentiam, deploratio-
 „ nem? Quid hoc mali eſt, cujus reus gaudet,
 „ cujus accuſatio votum eſt et poena felici-
 „ tas?” Hanc vero Christianorum in ſummo
 vitae periculo conſtantiam animique ſerenitatem
 extollit adeo prae philoſophis et celebratiſſimis
 quibuſque viris, qui excelfo quoque animo ex-
 quiſitos cruciatus mortemque cruentam olim
 pertuliſſe memorantur. Dicit enim, horum ali-
 os, ne in hoſtium crudelium poteſtatem veni-
 rent, vitaeve pertaeſos, manus ſibi inſeciſſe
 violentas; alios honoſis ſtudio ductos vitae jac-
 turam aequo animo tuliſſe; alios denique, eos-
 que

(1) *Apolog.* c. 1. *Conf. ad Nationes*, L. I. c. 1.

que optimos, pro patria, pro imperio, pro agro, pro amicitia mortem obiisse. Quos autem omnes cum summa veneratione prosequerentur adversarii, jure existimat, Christianos, qui, vulgares homines, neque vitae pertaesi, neque honoris cupidine incensi, neque pro patria aut amicitia, sed pro religione quadam, facinus adhuc inauditum! mortem obirent intrepidi, majore adeo veneratione atque admiratione esse dignos. Quo minus vero Christiani viderentur fanaticis studiis ad admirabilem hanc animi constantiam permoveri, adversarios opportunè monet, Christianos tamdiu evitare mortis pericula, quamdiu ea aufugere liceret, eosque in futuri justique judicii certa expectatione spem suam habere positam (1).

Et profecto serena haec Christianorum tranquillitas animi immotaque in religione sua profitenda constantia adversariis non persuadere non poterat, ipsam quoque religionem Christianam, quam qui cognoverant vita habebant cariorem, esse praestantissimam omnibusque rebus terrestribus longe majorem. Quare etiam illo tempore, teste Tertulliano, „ Ecclesiae semen fuit sanguis Christianorum.” Et profecto nos quoque, considerantes hunc plurimorum hominum ad religionem

divinam habundantiam de qua Tertullianus „ Chris-

(1) *Apolog. c. 50. ad Nationes, c. 18.*

Christianam converforum animum fortem, constantem, immobilem, in hac magis etiam confirmamur persuasione, hancce religionem, quae tanto suae praestantiae sensu imbuat hominem, non humanae esse originis, verum divinae.

„ At vero ,” dixerit quis , „ quodsi e multitudine hominum, qui religionem aliquam amplectantur, pro qua horrenda quaeque lubenter patiantur, ejus dijudicanda sit praestantia divinaque origo, haec facile tribuetur Muhammedis religioni. Brevisimo enim temporis spatio hancce per plures regiones propagatam novimus. Et sane Muhammedanos pro ea exultanti animo mortem occumbere nequaquam dubitasse certissime constat!” Verum enim vero valde differt utriusque religionis propagandae ratio. Haec enim cum auctorem haberet virum bellica virtute insignem, essetque cum rebus politicis indole sua arctissime conjuncta, vi et armis, quibus nulli resistere valebant, a bellicosissima Arabum gente est propagata. Nec nova dicenda erat, aut hominum erroribus vitiisve contraria, sed e variis, quae jamdiu affuerant, religionis placitis commixta quorumcunque hominum animos sibi facile conciliabat. Quodsi vero pro religione sua multos labores exantlarent Muhammedani vitaeque adeo jacturam facerent, bonorum tamen omnium in
al-

altera vita recuperandorum spe sustentabantur, in qua voluptatibus omnibus hominique Orientali unice accommodatis libere ac abunde essent fruituri. Fanaticis igitur et perversis studiis abrepti Muhammedani pericula, labores mortemque facile contemnebant (1)., Christiani vero illo tempore, non armorum, sed veritatis vi coacti, opiniones praejudicatas, quibus a teneris inde quasi nutriti fuerant, misas faciebant, religionemque Christianam accipiebant, eamque acceptam eadem ratione aliis amplectendam tradebant. Pro qua autem cum mortem obirent, in altera vita haud expectabant voluptates, sensus molliter afficientes, verum justum iudicium, quo Deus in omnem ante actam vitam accurate esset inquisiturus, solisque piis suis cultoribus virtutis praemia largiturus.

§. II.

*Ipsi adversarii et dictis et factis
Christianis dant vitae bene moratae
testimonium.*

Nulla tam horrenda innotuerant perditissimorum hominum flagitia, quibus non infamarentur

Chris-

(1) Conf. L e s z, *Geschichte der Religionen*, S. 437 sqq.

Christiani. Quid enim communi hominum ac civium odio inhumanius, quid incesta libidine turpius, quid tenellorum infantium nece ferocius? Adde, quod non hunc illumve Christianum, sed ad unum omnes, non inconsiderato animi impetu, sed ex ipsius disciplinae constanti norma, his similibusque sceleribus deditos denotarent adversarii. Et vel sic tamen iudices Romani in judicio habendo de hisce sceleratis, quos perhibebant, hominibus, bestiis quam hominibus similibus, mira agebant ratione, prorsus dispari illa ab ea, qua cum aliis maleficis agere consueverant. In alios enim criminum reos accurate inquiritur; in Christianorum causa iudicibus sufficit sola hujus nominis confessio. Alii rei summo studio investigari solent; Christiani quo minus investigarentur ipse vetuerat Trajanus (1). Aliis, scelera negantibus, tormentis exprimitur eorum confessio; Christiani Christi nomen sponte confessi eadem tormentorum vi impelluntur ad illud negandum. Aliis reis sponte negantibus scelera ipsis impertita haud facile fides habetur; Christianorum per vim extorta nominis Christiani inficiatio quin genuina sit, nemo dubitat. Denique alii sce-

(1) *Apolog.* c. 2. Conf. Schröck, l. l. Th. II. S. 334.

rati homines, ut nostri verbis utar, damnantur ad leonem; Christiani vero ad lenonem (1). Quid, quaeso, hac agendi ratione perversius? Nonne ea tibi facile suspicionem mover, ipsos iudices ac magistratus egregie sensisse, Christianos istorum criminum immanium fuisse immunes? Rem denuo animo volvas. Attendas Romanos. Rigidissimae hisce exstant in maleficos leges. Harum sunt vindices acerrimi; quosque reos sedulo investigant, diligenter exaudiunt, delinquentes severa poena mulctant. Ecce vero adsunt Christiani! Hi flagitiis exhibentur quasi inundati; atro carbone quibusvis notantur. Ob rerum novarum molimina in exitiale omnium incurrunt odium. Profecto, nisi Christianorum morum probitatem abunde sibi exploratam habuissent, quos Tertullianus ob oculos habebat, iudices, contraria prorsus, ac modo vidimus, ratione in inquirendis Christianis explorandisque, quae illis imputabantur, sceleribus fuissent versati. „At,” inquires, „ea, tamen crimina ab adversariis Christianis revera mota vidimus!” Quid vero obstat? Nonne differt, hominem, sibi exosum, criminari, atque illum revera fontem habere? Ast vero diversa hac in causa ratio videtur habenda plebis,

(1) *Apolog.* c. 2 et 50. *ad Nationes*, L. I. c. 2 et 3.

bis, ac magistratum. Quibus enim credula plebs, furore exagitata, in homines, patria instituta patriamque religionem averfatos, semel motis criminibus facile fidem habere pergebat, quidni prudentiores homines, rem propius intuentes, haec falsa esse reperiissent? Cujus sane Christianorum innocentiae certa adeo persuasio existere potuerat magistratibus Romanis, crebris judiciis eam procul dubio expertis. Contendit enim Tertullianus et libere profitetur, nullum adhuc Christianum, nisi a societatis suae indole ac communione remotum, ob scelera perpetrata a iudicibus in carcerem missum bestiisve dilaniandum objectum fuisse (1). E nostra igitur sententia verissime dixit Tertullianus ac demonstravit luculenter, ipsos iudices Christianorum vitam, nisi *impietatis*, quae ex adversariorum mente cernebatur in plurium Deorum contemptu, neque ab omni parte *laesae majestatis* crimine prorsus liberandam, turpissimis facinoribus inquinatam esse haud credidisse. Nec mirandum, magistratus Romanos, plebi faventes, Christianis summas imposuisse poenas. Factum est id inde ab initio rei Christianae. Ipsum enim, quem insontem publice declaverat, mortis poenae tradidit Iesum Pilatus.

Sed

(1) *Apolog.* c. 44.

Sed unde tandem ardens illud, quod vidimus, adversariorum studium Christianos omnimodo pelliciendi ad nomen Christianum abjurandum? Scilicet nomine illo continebatur ipsa societas. Quicumque igitur Christi nomen abjurabat, eo ipso ad societatem Christianam non amplius pertinere censebatur. Hactenus igitur haud assentimur Tertulliano, ex disputatis id efficienti, nomen Christianum in se adversariis fuisse odiosum. Quare illud rationibus etymologicis ipse commendat (1). Quod tamen sermone faciat, an joco, dubitem.

Nec vero iudices tantum singulari sua de Christianis iudicii habendi ratione tacite declarabant, se criminose in Christianos dictis haud fidem habere. Idem illud invita saepius manifestabat odii caecitate abrepta plebs (2).

Nec

(1) „*Christianum* vero nomen,” inquit, „quantum significatio est, de unctione interpretatur: etiam cum corrupte a vobis *Chrestiani* pronuntiamur, (nam ne nominis quidem ipsius liquido certi estis) sic quoque de suavitate vel bonitate modulatum est.” *ad Nationes*, L. I. c. 3.

(2) „Bonus vir,” ita dicebant, „Cajus Sejus, tantum quod (h. e. excepto quod) Christianus.” Item: „miror Lucium Titium, sapientem virum, repente factum Christianum.” *Apologet.* c. 3. Conf. *ad Nationes*, L. I. c. 4.

Nec non legibus Christianis proficuis, crebro illud palam fecerant optimi quique Imperatores (1). Quid? quod Provinciarum praefides, imprimisque Plinius minor, Bythiniae provinciae praefectus, Christianorum moribus accuratissime inquisitis, pulcherrima et omni obtreptione majora illis nonnunquam dederunt probae vitae testimonia (2). Quae quidem omnia uberius ita in suam causam exponit Tertullianus, ut ipsi iudices pudore suffunderentur necesse esset, qui infensissimum iis hominibus ostenderent animum, quos et ipsi, et alii magistratus, et optimi quique Imperatores, et ipsa plebs, nil obstante hujus sectae odio, ob pietatis virtutisque commendationem non laudare non potuerant. Et si ulla sit causidici laus praedicanda haud vulgaris, ea sane debetur Tertulliano, qui ipsos Christianorum obtrectatores horum a se accusatorum ac contemtorum hominum vitae integritatis testes esse probavit fide dignissimos.

(1) *Apolog.* c. 5. Conf. Schröck, l. I. Th. II. S. 259, 260, 321 - 335. Th. III. S. 14 - 16, 309, 310.

(2) Plinius, l. I. Conf. Schröck, l. I. Th. II. S. 328 - 335.

§ III.

*Comparantur secum invicem Christianorum
atque adversariorum vita moresque.*

Per totum librum Apologeticum secum invicem comparat Tertullianus Gentes et Christianos. Refutata scilicet singula crimina, Christianis afficta, in ipsos eorum retundit auctores. Quod eo se facere consilio dicit, quo magis omnem malam suspensionem dimoveat a Christianis (1). Gentium autem turpitudinem vividis coloribus depingens eamque publico ostentui exhibens, sponte eo adducitur vir suae societatis amantissimus, ut hujus eximiam indolem adversariorum foeditati identidem opponat iisque commendet. Quae quidem comparatio quousque cedat in honorem Christianorum ipsiusque religionis Christianae, cum optime percepturi simus rite cognita diversa Christianorum et Gentium eo tempore vita, age, videamus qualem eam exposuerit Tertullianus.

Gentium igitur moribus luxuriosis, crudelibus, obscoenis, opponit Christianorum vitam nullis flagitiis inquinatam (2). Cum exhibita

il-

(1) *Apolog.* c. 9.

(2) *Apolog.* c. 9. 35. 38. 46.

illorum in religionis causa vanitate et impietate comparat Christianorum cultum sacrum singulari pietate conspicuum (1). Quod denique attinet ad res politicas, adversarios denotat Caesaribus saepe infensos, seditiosos inque perniciem bonorum civium conspirantes. Christianos contra laudat cives reipublicae tranquillitati ac saluti vere prospicientes (2).

Ad meliorem rei perceptionem illum locum propius contemplemur, quo Gentium cultum sacrum comparare licet cum Christianorum conventuum sacrorum indole. Narrante nempe Tertulliano apud adversarios ab hominum auctoritate ipsa Deorum pendet vita. Senatus consulto Deus aliquis, velit, nolit, suo loco detruditur, in illum substituitur alius quis. Ipsa Deorum sancta corpora, simulacra, pignori dantur, venditantur, transformantur in vasa profana. Spoliantur saepe templa, in praedam rapitur Deorum supellex, exuti ornatu ac vestitu nudi relinquuntur. Juvenes ac mulieres infames in Deorum adsciscuntur consortionem. Eousque proculcata jacet Deorum majestas. Irridentur a philosophis, infra humanum modum deprimuntur a poë-

(1) *Apolog.* c. 13 - 16. 25. 39.

(2) *Apolog.* c. 30 - 33. 35. 40 - 41. 43 - 45.

poëtis, populi risui exhibentur ab histrionibus. Haec autem pluraque alia in Deos impie facta capitalem quoque moribus contrahunt pestem ac perniciem. Itaque nulla non scelera et flagitia et turpissimarum voluptatum omnia genera in ipsis adeo Deorum festis libere grassantur (1).

Huic Gentium impietati oppositum intuens Christianorum cultum, qualem in singulari capite Tertullianus depingit pulcherrime, in aliam quasi rerum naturam te subito translatum opinaris. Adeo animum tangunt horum hominum pietatis, fraternae caritatis inque hostes adeo amoris sensus longe efficacissimi; nec minus sacrorum celebrandorum simplicitas ac sublimitas inque omni re candor aliquis eximius. Cavetur religiosissime, ne quid committatur inhoneste, aut turpiter, aut flagitiose; in omnibus spirat genuina religionis Christianae indoles. Quidquid haec suis asseclis agendum imponit, id praestant omne animo Deo devoto (2).

Haec cum ab utraque parte veritati consentanea narret Tertullianus, sunt enim testes ipsi adversarii (3), dignissima profecto existebat haec

(1) *Apolog.* c. 13 - 16. 25.

(2) *Apolog.* c. 39.

(3) Conf. Plinius, l. 1. et quae scripsit Antoninus

haec Christianorum societas, cui Romani non tantum parcerent, sed cui et nomen darent.

Quo magis autem elucescat haec Christianorum praestantia, attende, quaeso, illo tempore non tantum plebem Romanam fuisse perditam. Omnes ordines labes infecerat. Sacerdotes, philosophi, ipsique morum censores, quorum pietatis virtutisque plebi summa erat existimatio, huic ipsi non cedebant Deorum contemptu, impietate, vitiis omnibus. Nec vel sic tamen muneribus, quibus funguntur, abdicantur. Eadem populo, nisi existimatione, auctoritate saltem, esse pergunt. Quid vero Christiani? Arcent ab ipsius adèo societatis communi-
one impios quosque ac paulo gravius delinquentes. Restat quasi familia caelestis in hac terra.

Oportebat igitur, ut puderet adversarios sui Christianos calumniandi studii; immo vero, ut agnoscerent toto animo, religionem Christianam non tantum sua esse praestantior-
em, sed unam divinam. Unde enim rite explicarent hoc tantum ac tale discrimen se inter et Christianos, antea sibi prorsus similes, nisi ex divina, cui addicti erant religionis indole,
non

Pius ad civitates Asiae Proconsularis quaeque commemorat Eusebius, *Hist. Eccl.* L. IV. c. 13. 26. Conf. Schröck, l. l. Th. III. S. 15 - 16.

non video. Nobis certe considerantibus, cujuscunque ordinis et loci homines, antea flagitiis abominandos, qui nec dominantium religionum, nec legum publicarum, nec philosophorum placitorum efficacitate a scelestâ vita potuerant avocari, quam primum religionem Christianam erant amplexi, ad meliorem frugem rediisse, ac raræ pietatis edidisse exempla; nobis, inquam, ingens illa morum totiusque vitæ conversio egregie persuadet, hanc religionem, optimis divinæ originis documentis insignitam, revera omni sapientia humana esse majorem et ab ipso Deo auctore profectam. Neque aliter hac de re sensit Tertullianus, re inversa, ex ipsa religionis Christianæ auctoritate et præstantia singularem illam Christianorum vitæ sanctitatem unice explicans (1).

§ IV.

Exponitur et probatur ipsa Christianorum religio.

Quam religionem Tertullianus ipsa experientia edoctus cognoverat optimam sibi vitæ ducem et amicam, hanc quidni cum adversariis communicaret argumentisque probaret? Intime

(1) *Apolog.* c. 45.

me enim perſentiebat hujusce præſtantiam et movebatur ſimul æqualium ſuorum, quos, quantumvis ſibi inſenſos, caro fratrum nomine ſalutat (1); turpi funeſtoque idolorum cultui addictorum aspectu triſtiſſimo. Adde, quod expoſita demum et vindicata religione Chriſtiana adverſariis optime perſuadebatur, Chriſtianos non niſi graviſſimis inductos rationibus deſciſſiſſe a ſacris patriis, ſimulque cavebatur, ne atrox iſta atheiſmi ſuſpicio, quam fortasſis de Chriſtianis adhuc habebant, permaneret, et ne omnino ullus Chriſtianorum cultum ſacrum infamandi adverſariis relinqueretur locus. Hiſce igitur de cauſis Tertullianus adverſarios religionem Chriſtianam edocuiſſe videtur. Qua quidem in re ita verſatur, ut eos *primum* certiores reddat de Chriſtianorum unius veri Dei cultu, *tum* laudet patefactionem divinam, V. F. libris contentam, *denique* autem vindicet cultum a Chriſtianis Jeſu Chriſto tributum.

Primum igitur videbimus, quid ſtatuendum cenſeatur de ratione, qua adverſariis perſuadet, illum, quem Chriſtianos colere affirmat, Deum, *unum* diviño honore eſſe afficiendum (2).

Quod quidem attinet ad argumentum, quod

(1) *Apolog.* c. 39. *Conf. ad Scapulam* c. 1.

(2) *Apolog.* c. 17.

pro Dei unitate *ex ipsa Dei notione* petit, illud omnino valere videtur, si dispu-
 tes cum hominibus haud negantibus omnem Naturam
 divinam. Quae scilicet rationes nobis per-
 suadent, *esse* Deum, eadem illae nos cogunt
 statuere, illum *esse unum*. Insunt enim ipsi
 Dei notioni attributa, quae in plures uno ca-
 dere prorsus nequeunt. Quid v. c. humanae
 intelligentiae legibus magis contrarium excogi-
 tari potest, quam duae pluresve naturae simul
 omnipotentes? — Alterum vero, quod pro
 Dei unitate *e rerum creatarum multitudine et*
magnitudine ducit argumentum, si ullam pro-
 bandi vim habiturum sit, accuratius constituatur
 necesse est. Rerum enim adspectabilium multi-
 tudo et magnitudo in se spectatae nihil aliud de-
 monstrant, nisi illas esse productas efficacitate
 quadam humanas vires longe superante. Utrum
 vero unus quispiam, an plures, earum sint ha-
 bendi auctores, inde vix ac ne vix quidem ef-
 ficiatur. Cujus rei ambiguitatem tollunt de-
 mum earundem rerum ordo et, ut ita dicam,
 unum quoddam consilium aequabile ac constans
 in earum gubernatione pulcerrime conspicu-
 um. — Tertium denique pro Dei unitate argu-
 mentum Tertulliano largitur *ipsa anima humana*.
 Contendit enim, profani cujuslibet hominis ani-
 mum, rudem illum neque ulla scholarum im-
 bu-

butum institutione, quoties e corporis vinculis et hac, qua circumfusus est, caligine ad se redierit, sponte saepe et subito eo induci, ut exclamet: „Deus magne! Deus bone!” nulla aut Jovis, aut Martis, aut alius cujusdam idoli facta mentione. Quod tamen argumentum levissimum esse videtur. Etenim, ne plura enumerem, quae in illa argumentatione claudicant, quamvis hoc adeo detur, ejusmodi Dei laudationem ipsius naturae humanae esse vocem, quae certissimum habeatur veritatis criterium, vel sic tamen ex eo communi naturae humanae in Deo agnoscendo consensu, quid, quaeso, aliud elici possit, nisi esse Naturam divinam? Quo vero jure inde efficiatur, non plures una esse, non video; cum ne ipsa quidem illa naturae humanae vox, cujus ope noster illud probare studet, *unam* tantum esse pronunciaverit (1).

Itaque nullum a Tertulliano hac in causa exhibitum esse videtur argumentum omni exceptione majus. Illud enim ipsum, quod primo loco laudavimus, Atheis frustra opponitur.

(1) *Apolog.* c. 17. *Conf. de testimonio animae*; in quo libello noster data opera adversariis eadem ratione de resurrectione mortuorum, de providentia divina ac perversa Daemonum indole persuadere aggreditur.

tur. Adversarii vero, quibuscum Tertulliano res erat, ipsi contendenti, unum tantum esse Deum, manus victas non dare non poterant. Plurium enim Deorum futilitatem luce clarius demonstraverat. Itaque inter haec duo optio facienda erat, utrum scilicet unus ille Christianorum, an vero nullus esse crederetur Deus. Quomodo vero iidem illi nullum esse Deum statuere possent, qui Christianos adeo hanc etiam ob causam, quod Athei esse viderentur, exitiali profecuti fuerant odio?

Quam autem Christianorum religionem Tertullianus adversariis commendaverat tanquam unius veri Dei cultum, huic *porro* majus etiam conciliat commendationis momentum laudando peculiarem Dei, qua beati erant, institutionem, in V. F. libris obviam. Qua quidem in commendanda ita versatur, ut adversarios *et* certiores reddat de Dei consilio in ea institutione hominibus largienda, *et* vero argumenta proferat ei auctoritatem vindicantia.

Quod igitur ad illud *Dei consilium* attinet, Tertullianus adversariis affirmat, ejusmodi illud fuisse, ut homines et ipsius Dei, et ejus voluntatis ac decretorum ampliore atque ad pietatem efficaciore imbuerentur notitia, quam quae sola ratione duce comparari possit. Hoc autem consilium quomodo Deus exsecutus sit

mit-

mittendis in hunc terrarum orbem vatibus, suae voluntatis interpretibus, cum paulo uberiorius exponat, simul gravissima quaedam rerum capita, in ea prophetarum institutione obvia, cum adversariis communicat. Hosce enim prophetas Dei auctoritate homines docuisse dicit, unum esse Deum, qui omnia creaverit omniumque rerum rector sit et dominus augustissimus; qui hominibus disciplinam dederit, ad cuius normam vitam instituerent; qui constituerit de hominibus post mortem futurum iudicium; quique voluerit, pios suos cultores tum vitam manere aeternam beatamque, impios vero homines cruciatum perennem (1).

Ejusmodi profecto doctrina de Deo Deique decretis, ipso Deo auctore cum hominibus communicata, adversariis non commendabilis videri non poterat. Ipsi enim olim suis gloriati fuerant oraculis. Haec vero jamdiu siluerant. Certe fides illis fuerat denegata, quippe fraudulentis (2). Prodeunt autem Christiani cum hisce suis oraculis. Non docent ea politicas fraudes. Continent contra gravissima quaeque placita, ipsum Deum ipsumque hominem spectantia. Profecto haec oracula, dummodo illis certa fides haberi posset, adversa-

(1) *Apolog. c. 18.*

(2) *Conf. Tzschirner, l. l. S. 87.*

riorum animos caperent sibi que adstrictos tenerent necesse erat.

Hanc igitur fidem ut illis tribuendam esse demonstret, noster primum laudat *prophetarum probitatem*. Id vero quin summo jure fecerit, nemo facile infitias iverit. Erant enim, teste historia sacra, viri singulari animi magnitudine ac pietate conspicui, tamque strenui virtutis bonorumque morum patroni, ut ne ipsis quidem regibus virisque principibus, si deliquissent, parcendum putarent. Sic igitur digni existebant, quibus Deus uteretur voluntatis suae ad populum interpretibus vindicibusque. — Deinde eosdem hosce dicit *divino spiritu ductos*. Cujus rei veritatis documenta exstant gravissima. Ipsi enim hoc de se testati sunt prophetae; quorum testimonio, ob singularem virorum veracitatem, fides negari nequit. Sed testis est aere perennior ipsa illorum doctrina, quae ab omni parte tam est eximia, ut eo aevo ab hominibus, praesenti Dei auxilio haud adjutis, nullo modo potuerit proficisci. Testis est denique ipse Jesus, cujus quidem testimonio, probata ipsius auctoritate divina, nullum potest esse fide dignius. — Porro adversarios monet, „*prophetas ad fidem divinitatis edidisse miracula*” (1). Quod quidem ar-

(1) *Apolog.* c. 18. edit. Haver c. p. 179.

gumentum pro eorum auctoritate probandum in paucis gravissimum est. Veri enim nominis miracula prophetas plurima perpetrasse, nemo dubitaverit, qui eorum scripta absque praejudicatis legerit opinionibus. Haec igitur edendi facultatem cum Deus illis concesserit, luculentissime ita et palam significavit, se eos tales habere, quales se esse ipsi profitebantur, seque eos docentes suae voluntatis legitimos agnoscere interpretes. Quod tamen egregium argumentum adversariis, quorum in gratiam scribebat Tertullianus, haud magni momenti videri poterat. Etenim et ipsi gloriabantur miraculis, Deorum vi editis, quorum falsitatem noster, ut alibi vidimus (1), illis haud probaverat. — Tandem in prophetarum laudem praedicat *eorum doctrinae vim in legentium animos*, qua scilicet veritatis studiosi impellantur et cogantur adeo, qui uni vero Deo credant. Est igitur species illius argumenti, quod dici solet *testimonium spiritus sancti*. Cujus pretium ad probandam religionis nostrae veritatem quamvis aliis haud demonstrari queat, ab ipsis tamen credentibus aliisque hominibus, ad legendum codicem sacrum conversis, sentitur saepius egregie. Nec mirum, *no credens homo* (2) *quod dicitur Spiritus Sanctus* Ter-
 (1) Vid. supra p. 44 et 45.

Tertullianum illo usum esse argumento, quippe qui ipse procul dubio salutarem divinae institutionis in animum suum ad Deo uni credendum efficacitatem fuerit expertus, cum a polytheismo ad religionem Christianam sese converteret.

Quae hucusque recensuimus argumenta Tertullianus suae narrationi de modo, quo Deus cum Judaeis communicaverat V. F. institutionem, hîc illic obiter adjecerat, et ita quidem, ut ea ipse vix argumentorum loco habuisse videatur. Deinde vero duo affert argumenta ipsi graviora visa; quorum alterum petatum est *e veteris Codicis antiquitate*. „Primam igitur,” inquit, „instrumentis istis auctoritatem summa antiquitas vindicat” (1). Nec sane, si nostro tempore vixisset nosque respexisset adversarios, illud argumentum tam fusc exposuisset, nec tam prolixam instituisset comparationem sacros inter et profanos scriptores, quâ illis antiquitatis palmam tribuendam esse probaret. Quod enim antiquum praedicatur, idcirco nobis nondum probatum videtur. Prudenter tamen Tertullianus cum aequalibus Apologeis (2) hac in causa ita versatus est.

Glo-

(1) *Apolog.* c. 19. edit. Haver c. p. 183.

(2) Imprimis illud argumentum adhibuerunt Apologetae Graeci, Justinus Martyr, Tatianus, Theophilus.

Gloriabantur enim adversarii suae religionis antiquitate, ob novitatem vero despiciebant Christianam (1). — Longe praestantius est alterum, quo utitur, argumentum, petum *e vaticiniis in V. F. occurrentibus*. His enim res futurae annuntiabantur tam absconditae tantoque temporis intervallo a vaticinantium aetate remotae, ut. ne a sagacissimis quidem hominum ingeniis suo Marte praevideri potuerint. Cum igitur prophetas hac in causa fructos fuisse constet praesentissimo Dei auxilio, nullum esse dubium potest, quin in tradenda sua doctrina, quam iisdem illis vaticiniis consulto adeo confirmabant divinam, Dei voluntatis fide dignissimi habeantur interpretes (2). Caeterum vero nimius est noster in celebranda vaticiniorum, quae sua etiam aetate quotidie eventu comprobata esse existimat, ingenti multitudine. „Quicquid agitur,” inquit (3), „praenunciabatur. Quicquid videtur, audiebatur. Quod terrae vorant urbes; quod insulas maria fraudant; quod externa atque interna bella dilata-

„ ni-

(1) Conf. Tzschirner, l. l. S. 99 - 103. Eifenlohr, l. l. p. 180 - 182.

(2) De argumentis pro vindicanda V. F. auctoritate divina laudatis conf Cl. Pareau, *Institut. Interpr. V. T.* p. 113. sqq.

(3) *Apolog.* c. 20. edit. Haverc. p: 188 - 190.

„ niant ; quod regnis regna compulſant ; quod
 „ fames , et lues , et locales quaeque clades
 „ vasant ;” haec igitur omnia pluraque alia
 in ſacris litteris ante praedicta eſſe fidenter
 affirmat. Sed venia ſit oratori , cauſam ſuam
 iudicibus commendaturo , facile modum exce-
 denti. Quibus vel ſic tamen non magis ,
 quam modo prophetarum miraculis laudandis ,
 perſuaſiſſe videtur , quippe qui et ſuis glo-
 riabantur oraculis , olim a Diis editis , ne-
 que a Tertulliano rite impugnatis. — Hanc
 autem , quam breviter exhibuerat argumen-
 tiſque probaverat , V. F. doctrinam re vera
 adeſſe ut adverſariis perſuadeat , eos Judaeo-
 rum ſynagogas adire jubet , ac provocat ad
 verſionem Alexandrinam. Tertullianum tamen
 non eſſe audiendum , cum ſui aevi fabulam ,
 de ſeptuaginta interpretum , in cellulis ſepa-
 ratis V. F. graece vertentium , miro conſen-
 ſu , referat , inter omnes conſtat (1).

Expoſita igitur et probata V. F. doctrina
 Tertullianus *denique* tuetur et commendat divi-
 num cultum , a Christianis Jeſu Chriſto tribu-
 tum (2).

Cum ad religionem Christianam accederent

non

(1) Conf. Cl. Pareau , l. l. p. 72.

(2) *Apolog.* c. 21.

non indocti tantum, qui notionibus ab Apostolis Jesuque acceptis unice fidem habebant, sed doctiores etiam et philosophia Graeca imbuti, hi notiones istas, quibus fidem habebant, explicare, ratiocinandoque exponere, cum aliis notionibus suis conciliare, atque adeo et sibi confirmare, et commendare aliis voluerunt (1). Itaque hoc studium suum ad ipsam Christi personam intelligendam transtulerunt, quippe quae in omni religione una omnium maxime dominabatur. In hisce autem etiam censendus est Tertullianus, qui id agit, ut doceat, Christum a se suisque adorari non hominem, sed divinam quandam naturam, per quam mundum creasset unus ille Deus, quem et Judaei jamdiu coluerant, et ipsi colebant, Christiani. Invaluerant autem apud multos philosophos, maxime Platonis sectatores, notiones de τῷ λογῷ divino, quem ipse quidem Plato tanquam intelligentiam Dei proposuerat, qua perfectae continerentur rerum ideae, quas intuens summus mundi opifex ad earum similitudinem mundum perfecisset. Posteriores vero philosophi, allegoricis fictionibus delectati, fi-

(1) Conf. Münfcher, *Handbuch der Christ. Dogmengeschichte*. Th. I. S. 425. qui de toto hoc loco confertur S. 391-472. Eifenlohr, l. l. p. 164-167.

bique informantes, pro orientalium philosophorum ratione, spiritus plurimos, a Deo supremo tanquam fonte suo emanantes, eundem illum λόγον finxerunt Naturam quandam Deo proximam. Atque hanc doctrinam Philo Judaeus (1), V. F. scripta per allegoricam interpretationem cum Platonica philosophia conjungens, ita exornavit, ut et quae a Salomone de sapientia divina dicuntur, et quae a Mose tribuuntur verbo divino, omnia procreanti, ille et *intelligentiae* et *verbi* notionem uno complexus τοῦ λόγου vocabulo, hunc λόγον appellaret mundi ordinatorem, Dei imaginem, qui antiquissimus supremi Patris filius et primogenitus esset, Patrem, quam primum esset genitus, ita imitatus, ut perfecta ejus exemplaria intuens ad horum similitudinem omnia informaret, quique neque ingenitus esset uti Deus, nec genitus uti homines, sed inter utrosque medius, summus mundi Pontifex, quem tanquam Deum conspiciant, qui supremum illum intelligere non possunt, uti solis radios tanquam solem contuentur, qui non possunt ipsum solem intueri.

Hae

(1) Philonis *Oper.* T. I. edit. Th. Mangey, p. 4, 6, 7, 414, 501, 502, 656 alibi. Caeterum pio consilio ipse editor praef. p. 9. sqq. fidem orthodoxam, ut ait, de Verbo aeterno e Philonis scriptis demonstravit.

Hac ergo similesque notiones cum placerent illorum temporum philosophis, fieri vix potuit, quin doctiores homines, a philosophia ad religionem Christianam transeuntes, quae de divina Christi natura in N. F. legerent, philosophicis illis placitis, suo quisque modo, et explicarent sibi, et aliis commendarent. Atque hinc adeo est, quod Tertullianus, Christum re vera Deum esse demonstraturus, ad ipsum provocat illum λόγον, quem Gentium sapientes quoque rerum universitatis dixissent artificem. Hunc ergo spiritum dicit esse et sermonem et rationem Dei et virtutem, eundemque a Deo prolatum, adeoque et Deum ipsum, et Dei filium, et vero cum Deo ita conjunctum, ut uterque non nisi unus sit. Quod ut quale sit intelligatur, solennem illam apud Ecclesiae Patres imaginem exhibet radiorum solis, qui et a sole prolati sint, et totius solis partem aliquam constituent, et vero cum sole ita sint conjuncti, ut utrique non nisi unum efficiant solem. „ Haec, ” ita fere adversarios alloquens Tertullianus, „ nos, inquit, credimus, vestris si-
 „ millima placitis, quae si vel ficta esse existi-
 „ metis, vestris sunt fictionibus consentanea, a
 „ vestris sapientibus praeministrata, neque adeo a
 „ vobis aut damnanda, aut etiam carpenda ” (1).
 Quam

(1) *Apolog.* c. 21. edit. Haverc. p. 204.

Quam profecto demonstrationem, quamvis a nostrae aetatis iudicio abhorrentem, nemo tamen negabit, apte a Tertulliano adhibitam esse, quippe Christianorum ipsius tempore sententiis consentaneam, et ad commendandam Graecis Romanisque hominibus religionem Christianam perquam accommodatam.

Ut autem adversariis persuadeat, Christianos, quamvis Christum colentes, nullo tamen modo descivisse ab eo Deo, quem ipsos cum Judaeis suum unumque verum habere affirmaverat, Christum eundem illum esse dicit generis humani sospitorem, quem ipsi Judaeorum prophetae olim annuntiascent. Quod quidem ut probet, omninoque Christo auctoritatem divinam vindicet, vulgari modo procedit a nostroque tempore minime alieno. Primum igitur utitur argumento ducto *e prophetarum vaticiniis injurias, a Judaeis Messiae inferendas, nec non prodigiosum illum solis defectum, spectantibus*. Hunc tamen solis defectum re vera a prophetis praedictum fuisse, nullo V. F. testimonio probari posse videtur (1). Eo certius vero constat, Messiae supplicia mortemque cruentam a Jesaja imprimis esse praedic-

(1) Conf. J. F. Kleuker, in *Tertulliani libri Apologetici versione Germanica*. annotat. XIX.

dicta (1). Huic igitur argumento Tertullianus merito magnum tribuit pretium, quandoquidem constat, reliquam quoque Jesu vitam convenire Messiae olim promisso. In se enim spectatum nihil probat, nisi quod ne ipsa quidem Christi mors contumeliosa impediat, quo minus credatur esse Messias — Quod obiter laudat *ipsius Jesu de sua morte vaticinium*, quaeque copiosius et perquam egregie exponit *ab ipso edita miracula*, summopere valent ad demonstrandum, Christum re vera fuisse illum, quem se esse dixerat, Dei filium Messiamque expectatum. Quid enim, quaeso, omni veri specie magis destitutum fingi potest, quam Deum largitulum fuisse facultatem miracula et vaticinia edendi homini haud veraci turpique fraudatori? — Denique adversariis Tertullianus narrat, Christum, cum a Judaeis mortis supplicio esset affectus, tertio die in vitam rediisse et post quadraginta dierum intervallum escendisse in coelum. Ne autem haecce, Jesu auctoritatem divinam probantia omnium luculentissime, finxisse videatur, dictis fidem comparare studet laudandis varii generis testibus. Pilatum enim illa cuncta Tiberio imperatori per litteras tradidisse saepius affirmat, illumque nuntium aservatum esse in archivis

pu-

(1) *Jesaj. c. 53.*

publicis. Nec video, quidni Pilatus de Jesu morte pervulgataque resurrectionis fama aliisque *περιρρέσει* imperatorem reddiderit certio-rem. Cum verò hodie illius nuntii nihil quidquam superfit (1), de ejus argumento certi quid nullo modo statui potest (2). Certiores sunt testes omnique dubitatione majores, quos deinde laudat, Jesu Apostolos. Sunt quidem pauca, quae affert ex iis, quae hodie proferri solent ad horum fidem historicam probandam; quae tamen exhibet, ea valent egregie. Apostolos enim fuisse monet testes oculatos, qui multa essent perpesi ipsamque mortem obire haud detrectassent pro suo de Jesu in vitam revocato testimonio. Reponat forte quis huic argumento: „Apostoli fuere homines fanatici; fanaticus vero quousque temeritatis atque audaciae non proruit?” Verum enim vero ut taceam, omnem Apostolorum vitam a fanaticis studiis longissime fuisse alienam, quis unquam, non dico pro amata quadam ipsique vera visa opinione *erroris*, sed pro re in facto posita et simpliciter historica, ad mortem usque pertinax fuerit *mendacii* testis? Denique Christi in
vi-

(1) Quae enim hodieque Pilati nomine feruntur epistolae ferioris temporis figmenta sunt. Conf. Tzschirner, l. l. S. 115 - 117.

(2) Conf. Kleuker, l. l. *annot.* XXI.

vitam revocati testes invocat Gentium Deos. Hos enim cum malis geniis pro iisdem habens subjectos esse affirmat nomini Christi (1). Qua in re Deos cum daemonibus inepte confundit. Caeterum vero Tertulliani adhuc aevo Christianos in homines daemoniacos mirificam exercuisse vim, ob testium fide dignorum ingentem segetem mihi persuasum habeo. Uno enim ore illud testantur praestantissimi quique illius aevi Patres (2). Idem quidem illi Patres de daemonibus philosophantes multa inepte garriunt. Quid vero in quaestione tam subtili hoc humanius? Haud tamen video, quomodo absurda alicujus de quodam phaenomeno sententia, hoc ipsius accidisse narrantis infrangat fidem historicam (3). Neque est, quod eorum fidem hac in causa in dubium voces, propterea quod piis saepius indulgisse fraudibus perhibeantur, ut adeo scripta spuria, dummodo religioni Christianae commendandae infervirent, venditarent pro genuinis (4). „ Il-
 „ lius enim fraudis neque auctores vel focii,
 „ ne-

(1) *Apolog.* c. 21. edit. Haverc. p. 211. conf. c. 23.

(2) Videantur Patres laudati a Tzschirnero, l. l. S. 175, 176.

(3) Conf. omnino Kleuker, l. l. *annot.* XXIX.

(4) Qualia fuere famosa ista *Sibyllae carmina*, nec non *Testamentum duodecim Patriarcharum*.

„neque conscii fuisse videntur” (1). Hac autem in re ipsi facile potuere decipi. Quod quidem in ea miraculorum causa, saepenumero ipsis vel praesentibus, vel auctoribus, editorum, vix fieri poterat.

Hisce autem argumentis quamvis Tertullianus adversariis fatis superque probasset, Christianos, quamvis Christum colerent Mesiam, a Judaeorum Dei cultu minime descivisse, tamen, quo magis id illis persuadeat, rationes exhibet, quibus permoti Judaei huic Christo, sibi ab ipso Jehova promisso, fidem haud haberent. Quae profecto res adversariis non mira accidere Christianorumque causam ipsis suspectam reddere non poterat. Hoc igitur ut explicet adversarios opportune monet, Judaeos offendisse humilem Jesu in hac terra versantis conditionem, quam tamen non minus, quam augustiorem ejus conditionem, annuiscent prophetae. Accedente vero invidia Judaeorum doctores, ob magnam Christi assecularum copiam, eo adductos esse dicit, ut nihil quidquam intentatum relinquerent, quo ipsi molestias parerent, donec tandem eum in crucem agendum curassent, ipsiusque adeo e mortuis resurrectionem a discipulis fictam esse perhibuissent. Hanc vero

Ju-

(1) Sunt verba Eisenlohrii, l. l. p. 177.

Judaeorum perversam mentem voluntatemque obstinatum praedictam fuisse monet ab ipsis eorum prophetis, illamque iis exstitisse ob suam in impietate perseverantiam.

Parum abest, quin disputatis finem imponam. Facit tamen hujus posterioris paragraphi consideratio, ut nonnulla addam, quibus ea forsan paulo majore luce collustretur. Attendentibus scilicet hanc Tertulliani *ipsius* Christianorum *religionis* commendationem, quae certe e consideratis ejus argumentorum generibus omnium maxime cum nostri aevi Apologetica convenit, plura nobis occurrunt a nostris temporibus aliena; plura aut desiderantur, aut imperfectiora videntur. Neque ad ea, quae ipsi sunt propria atque a nostra aetate alieniora, hîc refero ejus de Logo disputationem, neque alia quaedam leviora, supra jam perlustrata. Hoc potissimum observandum videtur et explicandum, quare, religionem Christianam commendaturus, Veteris potius, quam Novi Foederis, faciat mentionem. Christianis enim non V., sed N. F. libri proprium constituunt religionis fontem; quantumvis illud faciat ad hujus illustrationem et confirmationem. Hanc vero agendi rationem Tertullianus sibi non privam habet, sed communem cum aequalibus

bus Apologetis; quaeque rationes hosce eo adduxerunt, eadem illae et ipsum permovisse censendae sunt, qui potissimum V. F. mentionem faceret. Neque eae videntur e longinquo petendae. „Novi enim Testamenti scripta nondum uno volumine comprehensa exstabant, et singulorum quoque tanta raritas erat, ut unus vir Christianus vix plerorumque librorum notitiam atque usum sibi comparare, multoque minus homines Gentiles adire illos jubere posset” (1). Veteris autem Foederis libri et ipsis Apologetis familiares erant, et vero adversariis quoque e versione Alexandrina, ab ipso Aegyptiorum rege Ptolemaeo magni aestimata, facilius innotescere et commendabiles videri potuerant. Quantum vero hac in causa tribuendum putes V. F. summae antiquitati? Quae, nescio quo, homines imbuit reverentiae et admirationis sensu, quaeque illo imprimis aevo Apologetis egregie praesto erat, qua religionem suam novitatis crimine liberarent eamque adversariis, suae gloriantibus religionis summa antiquitate, commendarent ipsa hac longe antiquiorem (2). Praeterea vero cum homines id imprimis magni facere soleant, quod ipsis pro-

(1) Sunt verba Eisenlohrrii, l. l. p. 176.

(2) Conf. Tzschirner, l. l. S. 99 - 103.

profuerit, V. F. libros potissimum laudarent Apologetae necesse erat. Hujus enim, imprimisque ejus vaticiniorum, lectione maxime permoti fuerant, qui religioni Christianae nomen darent. Quo certius igitur ipsis, experientia edoctis, constabat de ejus praestantia et efficacia in legentium animos, eo lubentius et fidentius id aliis commendabant (1). Adde, quod Apologetae quam plurimum disputare consuevisent cum Judaeis; qua quidem in disceptatione cum non uti non potuissent V. F. nominatimque in eo obviis de Messia vaticiniis, sponte consuetam viam iverunt disputantes cum Ethnicis (2). Hisce igitur de causis, cum praeterea illo tempore vix ullum statueretur discrimen religionem inter Judaicam et Christianam, sed utraque haberetur religio vere Christiana (3), facile eo inducebantur Apologetae, ut imprimis V. F. sibi celebrandum et commendandum fumerent.

Neque pauca etiam desunt in hac Tertulliani

(1) Conf. T z s c h i r n e r, l. l. S. 137, 138.

(2) Conf. E i s e n l o h r, l. l. p. 128, 129.

(3) Tertullianus in *Apologetico* c. 19. edit. Haverc. p. 184. „unius, inquit, prophetae scrinium, in quo videtur thesaurus collocatus totius Judaici sacramenti, et inde etiam nostri.” Conf. T z s c h i r n e r, l. l. S. 97, 98.

ni apologetices parte, quae nostris apologetis nequaquam negligenda videntur. Quae enim omnium primae libris sacris vindicandae sunt authentia, integritas fidesque historica, quibus demum nixa miraculorum ac vaticiniorum argumenta valent, hasce igitur aut prorsus omisit, aut leviter indicavit. Quin etiam illa argumenta, quibus ipse multum tribuit, neque accurate exponere, neque strenue vindicare solet. De constituendis autem divinae patefactionis criteriis, uti et de probanda patefactionis possibilitate q. d., et probabilitate, ne cogitasse quidem videtur. Nec tamen magnopere mirandum, Tertullianum tot omisisse, aut minus sedulo tractasse, quae nobis diligenter exponenda videantur. Apologetica enim, quod jam ab initio dicebamus, omni tempore accommodata fuit ad adversariorum, quibuscum res erat, dubitationum cavillationumque indolem (1). Tertulliani igitur adversarii cum nondum ejusmodi dubitationes movissent in ipsam religionem, quibus incitaretur ad illam gravi argumentorum vi probandam veram divinamque (2), sed multo magis atrocium quorumlibet criminum reos dicerent ipsos Christianos; haec quoque crimina da-

(1) Vid. Prolegom. § 1.

(2) Conf. Tzschirner, l. l. S. 96, 97.

data opera ipsi refutanda erant, cum sufficeret fere, adversariis summatim proposuisse et quodammodo explicuisse ipsam religionem.

C O N C L U S I O.

Universe igitur Tertullianum Apologetam considerantes corripit nos ejus admirationis et venerationis sensus aliquis longe efficacissimus. Quidquid enim valebat doctrinae copia, orationis vi, ingenii acumine, animi fortitudine, (valuit autem singulis mirifice,) Christianorum causae vindicandae cumulate congescit. Sive Christianos ab adversariorum criminibus calumniisque defendat, sive eos commendandi obsequatur desiderio, neque ad defensionem, neque ad commendationem ipsi deest oratio. Sive ipsius religionis causam dicat, quam praestans ea sit prae Gentium religionum vanitate ac turpitudine quamque divina, adversarios tam eximie edocet, ut Christianae religionis indolem praeclaram non persentire non potuisse videantur. Hac quidem in re desideramus nostri aevi Apologetices perfectionem absolutionemque.

Quid

Quid vero iniquius, quam in artis cujusdam incunabulis et quasi pueritia adultae aetatis quaerere maturitatem? Attendas vero aetatem, qua vixit, consilium, quo scripsit Tertullianus; compares illum cum praestantissimis quibusque aequalibus Apologetis, Justino Martyre, Tatiano, ipsoque, qui caeteris praestat, Athenagora; et nullus dubito, quin illum, et in Christianorum causa dicenda, et vero in hac ipsius religionis commendatione, nulli cedere, pluribus palmam praeripere, tibi habueris persuasissimum. Quid? quod ipsis nostri aevi Apologetis uno certe nomine insignem in modum praestare videtur. Non laudo jam admirabilem, qua pollet, persuadendi vim, profectam illam e forti ipsius animo rei que Christianae vindicandae unice intento. Hanc ejus celebrandam esse puto praestantiam, quod religionis Christianae non ut doctrinae cujusdam, ab hominum animis separatae et quasi seclusae, causam agat. Quod quidem facere solent plerique nostri aevi Apologetae. Verum de eximia hujus religionis indole adversariis ita persuadet pulcerrime, ut illis ob oculos sistat ipsam ingentem illam hominum societatem, hac religionis efficacitate a pristina impietate omniumque flagitiorum turpitudine ad ipsum virtutis candorem revocatam, intensisque viribus id unice curantem, ut in dies red-

da-

datur sanctior. Ad quam quidem Christianorum vitae morumque sanctitatem quamvis hodie Apologetis non ita provocare liceat, ac Tertulliano, quod tamen hac in causa licet, id fere negligunt. Quodnam enim, quaeso, religionis Christianae praestantiae documentum potest esse efficacius ipsisque sensibus nostris magis patens, quam admirabilis illa vitae, morum studiorumque omnium conversio, Christianae religionis efficacitate constituta, non per exiguum temporis intervallum, sed per multorum seculorum decursum; non solum in populis barbaris, verum etiam cultu politis; non in hac illave gente, sed in universo genere humano?



CONSPECTUS COMMENTATIONIS.

| | |
|--|--------------|
| Praefatio. | pag. 3. |
| <i>Prolegomena.</i> | 5. |
| § 1. De Tertulliani Apologeticae indole ejusque di-
judicandae ratione. | <i>ibid.</i> |
| § 2. De scriptis, quae hîc in censum veniunt. | 10. |
| § 3. De singulorum conscribendorum tempore et op-
portunitate. | 12. |
| § 4. De peculiari horum librorum indole. | 14. |
| § 5. Scribendi stîlus. | 15. |
| § 6. Libri Apologetici forma. | 17. |
| § 7. Disputationis instituendae ratio. | 19. |

S E C T I O P R I O R.

*Christianorum religionisque Christianae
defensio.*

| | |
|--|--------------|
| § 1. Defensionis praeparatio. | 21. |
| § 2. <i>Mores.</i> Defenduntur Christiani ab Homicidii,
Thyestearum epularum, ac incestae libidinis
crimine. | 23. |
| Exponitur crimen. | <i>ibid.</i> |
| Dijudicatur defensio. | 25. |
| § 3. <i>Religio.</i> Defenduntur Christiani ab impietatis
crimine | 31. |
| Exponitur crimen | <i>ibid.</i> |
| Dijudicatur defensio. | 35. |
| | § 4. |

- § 4. *Res Politicae.* Defenduntur Christiani a laesae
majestatis crimine. 49.
Exponitur crimen. *ibid.*
Dijudicatur defensio. 51.
§ 5. *Philosophia.* Religio Christiana, Philosophorum
sectis praestantior. pag. 71.

SECTION POSTERIOR.

Christianorum religionisque Christianae commendatio.

- § 1. Ingens Christianorum numerus immotaque con-
stantia. 85.
§ 2. Ipsi adversarii *et* dictis *et* factis Christianis dant
vitae bene moratae testimonium. 91.
§ 3. Comparantur secum *invicem* Christianorum at-
que adversariorum vita moresque. 97.
§ 4. Exponitur et probatur ipsa Christianorum re-
ligio. 101.
Conclusio. 124.

PHILIPPI SERRURIER,

AMSTELODAMENSIS,

JURIS UTRIVSQUE CANDIDATI

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,

COMMENTATIO

AD

QUAESTIONEM

A

FACULTATE JURIDICA

PROPOSITAM:

„ Tradatur doctrina Codicis Civilis, quo uti-
„ mur, de praesumptionibus, tum juris tan-
„ tum, tum juris et de jure, quae vulgo
„ dicuntur; de his ita disferatur, ut pri-
„ mum communis harum praesumptionum
„ natura investigetur, deinde utriusque
„ speciei vis accurate exponatur, atque haec
„ omnia idoneis exemplis passim illustren-
„ tur.”

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

THE NATIONAL ARCHIVES

COLLECTIONS

RECORDS OF THE

UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR

OFFICE OF THE SECRETARY

WASHINGTON, D. C.

1898

RECORDS OF THE

UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR

OFFICE OF THE SECRETARY

RECORDS OF THE
UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR
OFFICE OF THE SECRETARY
WASHINGTON, D. C.
1898

RECORDS OF THE

COMMENTATIO

A D

QUAESTIONEM JURIDICAM,



INTROÏTUS.

Quod de multis aliis scientiis dicendum, eas eo praestantiores fieri, quo majorem campum sibi tractandum elegerint, id suâ naturâ in primis de Jurisprudentiâ dici debet. Nam qui inter veros juris peritos recenseri meretur, non tantum ad legum externarum scientiam, vel praecipue ad Juris Civilis notitiam pervenire, sibi quasi supremum scopum ante oculos ponit, sed potius non minori cum ardore ad ipsos fontes Juris Civilis adscendere, ex ipsâ philosophiâ juris externi principia haurire, sibi propositum habet. Hoc fecisse Romanos, ad unamquamque fere paginam lucē

clarius ex eorum scriptis docemur, et inter egregias illas definitiones, inter praeclara illa praecepta, quae nobis conservavit legislatio seu potius legum collectio Justiniana, nullum fere inveniri potest, quod non sapiat philosophiam Stoicorum vel Academicorum, cui imprimis operam navarunt Romani. Et si ita rem tibi proponis, quid praestantius, quid excellentius Jurisprudentiâ; quum praecipua, quae ad reliquas doctrinas referenda videntur, quasi suo dominio subjecta, sibi propria reddere studeat? Ab unâ enim parte, quae ad extêrnas hominum necessitudines inter se pertinent, gentium origines, rerum publicarum mutationes atque everfiones, populorum contentiones inter se, leges conditae et abrogatae, quaeque hujus generis innumera alia sunt, legislatori et legum constitutarum conservatori optima principia submittunt juris externi ferendi aut illustrandi. Ab alterâ vero parte, quod hîc majoris etiam pretii esse debet, quae ad internas illas et aeternas rerum necessitudines referenda sunt, quae non nisi initiatis patefiscunt, ad quas evolvendas homo, ut verbo utar, per microscopium philosophiae accedere debet, haec omnia juris

pe-

peritum docent, quaenam ex ipsâ lege naturali externa juris vincula hominem inter et hominem intercedere debeant. Sic historia et philosophia quasi explanare dici possunt viam ad altiorem Jurisprudentiam: sic autem contra Jurisprudentia hisce studiis majorem splendorem suppeditat; atque is demum in ejus studio omnibus numeris absolutus dici potest, qui simul scientiis illis operam navat, quas cum juris scientiâ proxime conjunctas esse videmus.

Quae cum ita sint, sponte consequens est, nobis, quibus spes est, fore, ut aliquando non indigni simus, qui inter juris peritos cum aliquâ laude recenseamur, nihil magis cordi esse debere, quam ut non hospites simus in omnibus iis, sine quibus suâ gloriâ destitutam esse Jurisprudentiam constat. Quam Vestram esse sententiam, Clarissimi Ordinis Juridici Professores, factis ostendere non recusastis. Quum enim superiori anno responsiones nostras acceperitis ad egregiam quaestionem *de divisione officiorum in perfecta atque imperfecta*, quae tota ad philosophiam referenda est: sic etiam nunc a nobis commentationes postulastis super ma-
te-

teric, quae, etsi ad Jus Civile pertineat, nihilominus tamen plane atque digne tractari nequit nisi ab eo, qui simul cum textu Juris Civilis rationes philosophicas conjungere studet, quibus ad leges ferendas ducti videntur legislatores. Quaeritur enim: „Tradatur doctrina Codicis „Civilis, quo utimur, de praesumptionibus, tum juris tantum, tum juris et de „jure, quae vulgo dicuntur; de his ita „disferatur, ut primum communis harum „praesumptionum natura investigetur, de „inde utriusque speciei vis accurate exponatur, atque haec omnia idoneis exemplis passim illustrentur.” Quae materies de praesumptionibus suâ naturâ quodammodo intra limites philosophiae cadere debet, quum in eo praesertim acuti ingenii dotes excellant, quod homo sibi viam explanet ad veritatem facti cujusdam investigandam, philosophia vero in eo praecaeeteris praevaleat, quod verum a falso discernere doceat.

Hanc materiem pro parvis viribus tractandam mihi elegi. Me non fugit, quantopere fortasse cum iis, quae a nobis praestari jure Vestro voluistis, Viri Clarissimi, parum conveniant, quae in hacce
scrip-

scriptiunculâ a me praestita judicabitis, cum et temporis angustiae et in primis parva rerum notitia mihi causae exstiterint, quominus ita acturus sim, ut omne punctum tulisse dici queam. Sed Vestra benevolentia fretus in arenam descendere ausus sum, atque id tantum a Vobis rogatum esse velim, ut harum causarum ratione habitâ, hanc non indignam habeatis Commentationem, quae cum caeteris concurrat. Quanam vero norma mihi in conscribendâ Commentatione sequenda sit, ex ante dictis jam sponte intelligitur. Quaeritur expositio doctrinae Codicis Civilis Gallici de praesumptionibus: cui consequens est, nos non de jure constituendo, sed jam constituto sollicitos esse debere; sed ita in ejus principiis investigandis versabimur, ut simul quaedam submisuri simus de praeceptis philosophiae super eâdem materie, ut eo tutius virtutes et vitia legislationis Gallicae indagare possimus: quae praecepta philosophiae praefertim ex egregiis Germanicis scriptis hauriemus, quae super doctrinâ philosophiae de praesumptionibus edita sunt. Quaestio autem suâ naturâ in duo capita dissolvitur, quorum prius de doctrinâ Codicis

cir-

circa praesumptiones in genere agere debet; ad quod igitur ea omnia referenda, quae omnibus praesumptionum speciebus communia sunt: dum in altero capite sermo erit de memorabili illâ praesumptionum divisione, quod alia sint juris tantum, alia vero juris et de jure, uti Interpretibus mos est loquendi; in quo capite ergo omnia ea recenseri debent, quae cum illâ divisione conveniunt. Quod porro ad exempla attinet, quibus haec omnia illustrari oportet, jam statim apparet, in capite de praesumptionibus, quod in Codice Napoleontico exstat Lib. III. Tit. III. Sect. 3. Artt. 1349-1353, non nisi indicia quaedam exponi atque generalia quaedam tradi praecepta doctrinae, quam quoad praesumptiones amplexi sunt legislatores, per totum autem Codicem ipsius doctrinae applicationem quaerendam esse. Quare operae pretium putavi, integrum Codicem evolvere, ut omnia, vel saltem praecipua, in quibus de praesumptionibus agitur, capita ad examen vocare possemus, quâ de re in primis in fine prioris Commentationis partis agemus. Silentio etiam praeterire nequeo, etsi Clarissimi quaestionis auctores, quamvis non expresse,

ta-

tacite tamen, legalium tantum praesumptionum mentionem fecerint, mihi videri eorum menti contrarium non esse, si verbo simul de praesumptionibus hominis disputaturi simus, quas cum illi proxime conjunctas esse, sponte intelligitur. Denique observandum, cum materiae de praesumptionibus, uti postea patebit, cohaerere permultas alias materias, uti materias de auctoritate rei judicatae, de confessione, aliae: de hisce igitur omnibus paulo diligentius exponendum est; ne autem nimis extendatur Commentationis argumentum, de iis sermo non erit, nisi quatenus a doctrinâ de praesumptionibus sejungi nequeant, et quatenus ab ipso legislatore praesumptionibus annumerentur. His praemonitis ad doctrinam Codicis exponendam transire licet.

P A R S P R I M A.

DE DOCTRINA CODICIS NAPOLEONTICI CIR-
CA PRAESUMTIONES IN GENERE.



§ I.

Quid sit praesumptio.

De tripli-
ci veritatis
notione.

Veritatem multiplici sensu accipi posse, ex praeceptis logices atque philosophiae constat. Alia enim est veritas mathematica, alia veritas historica, alia denique veritas judicialis, quae vocatur; atque harum specierum indicia multum a se invicem differunt. Omnia enim, quae ad mathematicam veritatem ducunt, ejus generis principiis nituntur, ut de iis non tantum nullum dubium admittatur, sed etiam contrarium nullopacto excogitari possit: quare haec veritas jure aeternae veritatis nomine celebrari meretur. Con-
tra

tra historicae veritatis, quippe quae non nisi fide humanâ nititur, nunquam ea est indoles, ut omni dubio major sit: nam temporum spatia plerumque intercedunt inter ea, quae narrantur, et inter nos, qui de iis iudicium ferimus, atque semper contrarium ejus, quod arguitur, nihil habet in se, quod humanae rationi repugnet. Idem vero, quod de historicâ veritate diximus, quodammodo quoque de judiciali veritate accipiendum videtur, cum, etsi in judiciis non nisi de recentioribus factis agatur, nihilominus tamen de factorum illorum certo aut incerto ex hominum tantum testimonio constare possit (1). Ex hisce igitur sponte consequentia valet, omnia, quae ad historicam vel judicialem fidem referuntur, proprio sensu ad veritatem ducere non posse, et nullam esse nisi mathematicam veritatem. Atque sic etiam in philosophiâ veritates immediate cognitae solae dicuntur ejus generis esse; ut in iis error dari nequeat; dum contra veritates mediate cognoscendae, uti sunt historicae ac judiciales, per se certitudinem

(1) Conf. Toullier, *Droit Civ.* Vol. X. n^o. 11.

De notio- dare nequeunt (1). Quod autem per se
ne proba- ad veritatem ducere non potest, ut tan-
bilitatis. tum ad probabilitatem ducat, necesse

est (2): probabilitas enim vocatur id, quod proxime ad veritatem accedit, in eo autem a veritate distat, quod ejus, de quo agitur, contrarium reapse possibile sit. Ex quibus sequitur, omnia, quae de facto quodam sive a historico, sive coram judice memorantur, inter probabilia tantum enumeranda esse. Sed alius jamdudum est loquendi usus, qui inter homines invaluit, cum omnia, quae moralem, uti vocatur, veritatem spectant, non amplius inter probabilia recenseri voluerint; et hoc sensu omnino admitti potest veritas cum historica, tum inprimis judicialis. Sin autem summus, qui adesce potest, certi gradus, reverâ non adsit, tunc historica, seu judicialis admittitur probabilitas, quae ita se habet ad historicam seu judicialem veritatem, uti haec ipsa se habet ad mathematicam, quam solam veritatem vocant philosophi.

His-

(1) Vid. Cl. Wytttenbachii *Logica ad locum de certitudine* et Cl. v. d. W y n p e r s e, *Institut. Logicar.* § 375 - 380.

(2) Vid. v. d. W y n p e r s e, *Op. l.* § 406 et 642.

Hisce positis, videamus, quomodo ho- De diver-
mo ad notitiam ejus, quod verum, ejusque, sis proban-
quod probabile diximus, pervenire possit. di modis.

Et in iis quidem, quae ad mathematicam
veritatem ducunt, posito aliquo principio
simul ea omnia ponuntur, sine quibus
principium illud valere nequit, atque ex
principio, quod pro vero jam acceptum
est, statim sequitur conclusio ad aliud
principium, quod itaque etiam verum esse
debet. Et sic per seriem conclusionum
ex originali quodam principio, quod ve-
rum esse per se patet, cum ejus contra-
rium dari nequeat, immensum illud ae-
dificium mathematicarum veritatum erexe-
runt homines, quarum ope naturam ipsam
quodammodo suo dominio subjecerunt.
Quando autem de historico vel judiciali
vero sermo est, res longe aliter se habet.
Tunc enim non ex aeternis principiis, sed
ex factis, aliqua ratione semper dubiis,
agendum est: nihilominus eandem fere
normam sequi nos oportet, atque ex fac-
to, quod jam pro vero acceptum est, ad
veritatem aut probabilitatem alterius cu-
jusdam facti concludendum est. V. gr.
omni dubio majus est, eum, qui alicui
gladio pectus transfixit, ejus morti cau-
sam

Probatio
et prae-
sumtio.

fam dedisse: si igitur de facto ab eo commisso constat, exinde sequitur, eum illius mortis causam exstitisse; atque hoc in iure pro veritate habetur. Cum autem non nisi verisimile sit, eum, qui certam aetatem nondum impleverit, ad negotia gerenda non satis idoneo ingenio praeditum esse: exinde, quod aliquis, de cuius facto rursus constat, intra hanc aetatem negotia sua gessit, non sequitur nisi probabilitas, negotia illa non eo stabili, quo decet, ingenio gesta esse. Illud autem ratiocinium, quo ad veritatem concludimus, *probatio* vocatur, dum contra *praesumptionis* nomine celebratur ratiocinium, quo ad probabilitatem pervenimus. Quibus consequens est, praesumptionem dici posse notitiam factorum ex ejus generis legibus, quas plerumque locum habere experientia docet (1). Atque haec praesumptionis definitio, quae in genere omnibus praesumptionibus convenit, praesertim hîc de judiciali praesumptione admittenda est (2).

§ II.

(1) Conf. Feuerlein, *Vers. ein. neu. Theor. der Verm.* § 10.

(2) Vid. titulus ff. de *Probationibus et praesumptionibus*.

§ II.

Definitio praesumptionis.

Dedimus philosophicam praesumptionis De praesumptionis
judicialis definitionem: restat, ut videamus, quatenus cum eâ convenient defini- definitione
tiones, quae a celeberrimis Jurisconsultis virorum
in lucem proditae sunt. erudito-
rum.

Inter hos priorem locum occupat Me- Meno-
nochius, qui, totius doctrinae de prae- chii
sumptionibus a Jurisconsultis merito parens
vocatus, praesumptionem, seu verisimilem
artificialem probationem, ita describit (1),
„ quod illa esse dicatur, cum aliquibus
„ positis verisimiliter atque ita probabili-
„ ter, non autem necessario sequitur,
„ quod intendimus.”

Eum excipit Cel. Böhmer (2), di- Böhme-
cens: „ quando varii ac dubii casus vel^{ri}
„ sententiae concurrunt, et ex istis magis
„ probabilem praeferimus ad fidem faci-
„ endam, tum dicitur aliquid praesumi.”

Sequitur Thomafius, qui conten- Thom2-
dit (3), praesumptionem esse iudicium de^{fii}

re-

(1) *De Praesumpt.* Libr. I. quaest. 4. n^o. 1.

(2) *De Conc. praes.* Cap. I. § 3.

(3) *Disfert. de Praesumpt. bonit.* § 7.

rebus et actionibus hominum vel omnino,
vel quadantenus incertis.

Brisfo- Brisfonius porro (1) praesumptio-
nii. nem vocat opinionem vel conjecturam
ductam a lege sive iudice ab eo, quod
ἐπὶ τὸ πλεῖστον accidere solet.

Alia est sententia Cel. Weber, atque
Ampl. v. Tevenar, quorum hic se-
quentem in modum de praesumptionibus
diserit (2): „*Vermuthungen sind Schlüs-*
Teve- „*se, die sich in Eigenschaften, in Ver-*
narii. „*hältnissen, Wirkungen und Folgen,*
„*die die Sachen gemeiniglich haben,*
„*und in Umständen, die solche gemei-*
„*niglich begleiten, auch daher wahr-*
„*scheinlich sind, begründen,*“ — dum

Webe- contra doctrina Cel. Weber, huc re-
ri. dit (3): „*Vermuthung im allgemeinen*
„*ist das Fürwahrhalten einer Sache*
„*aus Gründen, von denen man sich be-*
„*wust ist, dass sie zur völligen (in*
„*Rechtsfachen also zur rechtlichen)*
„*Gewissheit an sich nicht zureichen*
„*würde.*“

De-

(1) *De Verbor. Signific. in voce.*

(2) *Theorie des Bew. § 14.*

(3) *Ueber die Verbindl. d. Bew. pag. 110.*

Denique hîc memoranda est definitio *Codicis* *Codicis Gallici*, quae sic se habet (1): *Napoleon-*
tici.

„ *Les présomptions sont des conséquences,*
 „ *ces, que la loi ou le magistrat tire d'un*
 „ *fait connu à un fait inconnu.*” Quam

definitionem cum definitione J a c o b i G o t h o f r e d i (2), quod praesumptio sit conjectura seu divinatio in rebus dubiis, confert Ampl. Maleville (3).

Quum autem de hâc Codicis definitione sermo sit, simul de mutationibus agendum videtur, quas ea subiit, cum de jure Gallico constituendo solliciti essent legislatores.

Articulus scilicet 1349 primâ vice ita conceptus fuit: „ *la présomption est un juge-*

„ *ment, que la loi ou le magistrat porte*
 „ *sur la vérité d'une chose, par une*

„ *conséquence tirée des faits et des cir-*
 „ *constances, et qui est fondée sur ce*

„ *qui arrive communément et plus ordi-*
 „ *nairement.*” Hanc vero definitionem

mutatam esse voluit concilium, cui *Tri-*
bunatus nomen est, atque eam inprimis

ob

(1) Art. 1349.

(2) In Comment. ad tit. ff. de Prob. et praes.

(3) Anal. Raisonn. de la discuss. du Code Civil
 ad d. Art.

ob causam, quod non legis, sed magistratus sit, iudicium ferre, quod porro praesumptio magis proprie consequentia, quam iudicium vocari debeat, et denique, quod definitio, uti ea nunc recepta est, magis conveniat cum definitione, quam tradit Cel. Domat (1).

De definitionum
pretio.

Sin autem singulas hasce praesumptionis definitiones propius ad examen vocamus, unicuique rem paulo diligentius tractanti sponte apparebit, plerasque in genere cum definitione illâ convenire, quam modo nostram fecimus. Observandum vero, quod Thomafius nimis videtur extendisse dominium praesumptionum verbis *de rebus vel omnino vel quâdantenus incertis*, cum res omnino incertae nunquam ex praesumptione pro veris accipi debeant, neque unquam praesumptioni locus esse possit, nisi res, de qua sermo est, inter verisimilia seu probabilia recensenda

De emendanda
definitione

fit (2). Omnium vero harum definitionum minimum mihi placet definitio Conditioni-

(1) *Lois Civiles*, Libr. III. Tit. 6. Sect. 4. Art. 1.

(2) Conf. Feuerlein, *Op. laud.* § 11. Canz, *de Probabil. Jurid.* et v. Globig. *Verf. ein. Theor. der Wahrscheinl. u. f. w.* Vol. II. cap. 3. § 6.

dicis, cum ita generaliter proposita sit, Codicis
ut tam probationi quam praesumptioni con-
veniat. Nam probatio aequè ac praesump-
tio est consequentia seu conclusio ex fac-
to jam cognito ad factum, de cuius veri-
tate quaeritur; dicit enim Ampl. Mer-
lin (1): „ la preuve est la consé-
quence légitime, qui résulte d'un fait
constant, dont la certitude porte à
conclure, qu'un autre fait, dont on
ignorait la vérité, est véritable, ou
ne l'est pas.” Quidquid igitur omni
ex parte definitionem Codicis accipiendam
esse doceat Ampl. Maleville (2), ex
iis, quae hucusque disputavimus, eam
ita emendatam esse velim, ut sic se habe-
ret: „ La présomption est une conséquen-
ce vraisemblable, que la loi ou le ma-
gistrat tire d'un fait connu à un fait
inconnu” (3). — quae definitio, uti
sponte apparet, magis etiam convenit cum
definitione illa, quam concilio, cui *Tribunatus*
nomen est, propositam vidimus.

De his autem omnibus postea plura mo-
nebitur.

§ III.

(1) *Répertoire de Jurisprud.* in voce *preuve*.

(2) *Op. laud.* ad d. Art. 1349.

(3) Conf. *Toullier*; *Op. laud.* Vol. X. n^o. 14.

§ III.

Quibus modis praesumptio exprimat.

Errores, in quos inciderunt Interpretes. Antequam vero ulterius pergamus, a duobus erroribus cavendum est, in quos vulgo homines inducuntur, alter est, quod putant, iis tantum in causis praesumptionem lege admitti, in quibus expressa ejus mentio fit, sed non etiam tacite multas a legislatore introductas esse praesumptiones: quare non abs re fore credimus, si diversas elocutiones hoc loco subjicimus, quibus vulgo utuntur legislatores; alter autem error in eo consistit, quod praesumptiones non bene a nonnullis aliis judiciis distinguantur, quae tamen ab iis longe distant: quâ de re mox agemus.

De modis praesumptionem exprimendi: Et primo quidem legislatores Romani diversis modis praesumptionis mentionem fecerunt: praecipua exempla hîc submittere

Jure Romano. sufficiat. Sic v. gr. dicitur: „ illud rectissime placuit, qualiquali voluntate intelligi possit patronus animum habere „ defisse, quasi in uxorem, finire legis „ hujus beneficium” (1). — Porro: „ tutor, „ tor,

(1) Vid. l. II. § 2. ff. de Div. et rep.

„ tor , qui repertorium non fecit dolo fe-
 „ cisse *videtur*” (1). — „ Cum pubere
 „ filio mater naufragio periit: cum ex-
 „ plorari non possit, uter prius extinctus
 „ sit, humanius est, *credere*, filium diu-
 „ tius vixisse” (2). — „ Paterno enim de-
 „ berent perire supplicio, in quibus pa-
 „ terni, id est hereditarii, criminis ex-
 „ empla *metuuntur*” (3). — „ Itaque si
 „ citatus . . . *existimari* potest” (4). —
 „ Quod veteres ideo definierunt, quod
 „ *verisimile videtur*, diligentem debito-
 „ rem admonitu ita negotium suum gestu-
 „ rum fuisse” (5). — „ Quia *plerumque*
 „ tam heredibus nostris, quam nobismet
 „ ipsis cavemus” (6). — „ Quia non
 „ sua culpa, sed parentum id commisisse
 „ *cognoscitur*” (7). — „ Et si concubi-
 „ nam sibi adhibuerit, idem *erit proban-*
dum”

(1) Vid. l. 7. pr. ff. de Adm. et peric. tut.
 Conf. l. 2. § 1. ff. de Pact. l. 12. pr. ff. Quib. mod.
 pign. v. hyp. solv. et l. 28. § 3. ff. de Liber. leg.

(2) Vid. l. 22. ff. de Reb. dub.

(3) Vid. l. 5. § 1. Cod. ad leg. Jul. Majest.

(4) Vid. l. 7. ff. de in Integr. rest.

(5) Vid. l. 97. ff. de Solut. et libeat.

(6) Vid. l. 9. ff. de Prob. et praesf.

(7) Vid. Nov 115. cap. 3. § 11.

„ *dum*” (1). — Denique: „ *dum hoc
agi semper interpretemur, nisi probe-
tur, aliud convenisse.*”

Jure Gal-
lico.

Sed haec de legibus Romanis. In Co-
dice etiam nostro diversis modis prae-
sumptiones exprimuntur. Ordinario qui-
dem *praesumptionis* vocabulum usurpant
legislatores, v. gr.: „ *les pères et mé-
res, ayeuls et ayeules des époux se-
ront présumés vivans, jusqu'à la re-
présentation des actes constatant leur
décès*” (2). — „ *l'Obligation est pré-
sumée n'être que de la somme moin-
dre*” (3). — Saepius autem praesumptio
indicatur verbo *censeri*, (*censer*), uti in
sequentibus: „ *quand on établit une ser-
vitude, on est censé accorder tout ce
qui est nécessaire pour en user*” (4). —
„ *Les fruits sont censés apportés au ma-
ri*

(1) Vid. l. 30. ff. de Jur. dot. Conf. porro l. 11.
§ 2. ff. de Div. et rep. l. 13. ff. Quod met. caus.
l. 5. Cod. de Jur. dot. l. 21. Cod. de Probat. l. 7.
§ 1. Cod. ad SCt. Maced. l. 25. pr. ff. de Prob. et
praesf. l. 40. ff. de Hered. inst. l. 3. Cod. eod. l. 9.
§ ult. l. 23. ff. de Reb. dub. et l. 12. ff. de St. hom.

(2) Art. 283. n°. 3.

(3) Art. 1827.

(4) Art. 696.

„ *ri pour soutenir les charges du mariage*” (1). — Sic etiam praesumptio exprimitur vocabulo *reputer*, v. gr.: „ *la promulgation faite per le roi, sera réputée connue etc.*” (2). — „ *Si le mobilier existant lors du mariage, ou échu depuis, n'a pas été constaté par inventaire ou état en bonne forme, il est réputé acquit*” (3). Porro adhibetur vocabulum *vraisemblablement*, ut constet, praesumptioni esse locum; sic dicitur: „ *toute condition doit être accomplie de la manière, que les parties ont vraisemblablement voulu et entendu, qu'elle le fut*” (4). Denique etiam tacite praesumptionis mentionem facit legislator, v. gr.: „ *le choix appartient au débiteur, s'il n'a pas été expressement accordé au créancier*, — adeoque praesumitur, nunquam non debitori eligendi facultatem relictam esse (5); sic quoque dicitur: „ *tout payement suppose une dette*,” — adeoque

ex

(1) Art. 1530.

(2) Art. 1.

(3) Art. 1499.

(4) Art. 1175.

(5) Art. 1190.

ex solutione praesumitur, debitum aliquod fuisse (1). Atque hi sunt praecipui modi, quibus praesumptiones denotant legislatores Gallici: si alii minoris momenti occurrent, de iis in sequentibus passim monebimus.

De aliis
vocabuli
praesum-
tionis signi-
ficationi-
bus:

Simul vero hîc observandum venit, vocabulis illis, quae hucusque recensuimus, non semper praesumptiones indicari, cum saepissime etiam a legislatoribus longe

Jure Ro-
mano.

alio sensu usurpentur. Sic Romani ipsi vocabulo praesumptionis aliam vim tribuunt, quam de qua hîc sermo est, in multis, quae in corpore Juris exstant, legibus. Hujusque rei plura afferri possunt exempla. Sic v. gr. inprimis, a Justiniano verbum praesumptionis accipitur pro *audacia* aliquid contra legis praescriptum vel judicis ordinem vel alio illicito modo agendi, uti in sequentibus: „ne quis cre-
„ditor filium debitoris pro debito retinere
„*praesumat*” (2); — „eum vero, qui
„praeter haec *praesumserit* agere aliquid
„praedictorum, etc.” (3); — „hoc,
„quod

(1) Art. 1235.

(2) Nov. 134. cap. 7.

(3) Eod. cap. 9.

„quod maxime ibi *praesumptum* invenimus” (1); — „ut non talia a *praesumtoribus* patiantur” (2). Idem vocabuli praesumptionis sensus usurpatur quoque in Jure Canonico (3). Porro vocabulum praesumere significat *opinari*, v. gr.: „vel etiam ab hoste reverso filio, quem pater obiisse falso *praesumserat*” (4).

Et si autem in Codice Napoleontico nullus Articulus mihi cognitus sit, in quo ipsi ^{Jure Gallico.} vocabulo praesumptionis alius sensus, quam de quo hîc agitur, tribuendus sit, nihilominus tamen multi inveniuntur loci, in quibus vocabulis istis, quae modo ad examen vocavimus, longe aliud quid, quam praesumptio, significatur. Sic dicitur: „*cette condition est censée défaillie*” (5); — „*la condition est réputée accomplie, lorsque c'est le débiteur, obligé sous*” „*cet-*

(1) *Nov.* 52.

(2) *Nov.* 17. cap. 7.

(3) Vid. cap. 2. *X de Sec. nupt.* cap. 4. *X ne Cler. l. mon. sec. negot. se immisc.* et *Concil. Trident. Sess. 24. de Ref. matr.* cap. 5.

(4) Vid. l. 3. *ff. de Condict. indeb.* Conf. l. 67. § ult. *ff. de Leg. 2. l. 7. ff. de In lit. jur.* l. 18. § 3. *ff. de Instr. vel Instrum. leg.* etc.

(5) Art. 1176.

„ *cette condition, qui en a empêché l'accomplissement*” (1); — „ *les maris et les tuteurs, qui . . . seront réputés stellionataires*” (2), — in quibus omnibus non praesumptiones, sed aliae legis dispositiones, imprimis fictiones juris continentur.

Conclusio.

Quibus omnibus sponte consequens est, non ex vocabulis ipsis, sed potius ex sensu, quem vocabulis tribui voluit legislator, quaerendum esse, sitne praesumptio quaedam lege admissa, nec ne sit. Quare ante omnia necesse est, ut characteristicas, quas vocant, praesumptionis notas bene distinguamus ab iis, quae ejus generis dispositionibus legis conveniunt, quae, etsi cum praesumptionibus confundi possint, atque plerumque soleant, nihilominus tamen longe ab iis distant. Qua de re, uti modo constituimus, nunc sollicitos esse nos oportet.

(1) Art. 1178.

(2) Art. 2136.

§ IV.

*De criteriis differentiae praesumptionem
inter et indicium, signum, fictionem
juris, interpretationem, analo-
giam, etc.*

I. *Praesumptio et indicium.* Menochius, qui de omnibus hisce differentiae criteriis sollicitus fuit, praesumptionem ita ab indicio distinguit, ut doceat, praesumptionem illam esse, quae interdum a probabilibus interdum vero a necessariis oritur, dum contra indicium non nisi a probabilibus originem habeat (1). Sed nimis vagum esse hoc differentiae criterium, sponte intelligitur. Si enim non de probabilibus, sed de necessariis judicium ferendum est quoad facti cujusdam veritatem, ex ante dictis satis constat, non praesumptioni, sed ipsi probationi esse locum. Et quamvis etiam verum esset, praesumptionem juris et de jure, quae vulgo dicitur, a necessariis, uti Menochius contendit, originem ducere, exinde non sequeretur, nisi eam revera non esse praesumptionem.

(1) *De Praesf. Libr. I. quaest. 7.*

functionem. Sed hac de re postea. Magis placet doctrina, quae inter praesumptionem et indicium illud ponit discrimen, quod indicium eandem habet significationem in criminalibus, quam in civilibus praesumptionem habere constat (1).

Praesumptio et conjectura, signum, etc.

II. *Praesumptio et conjectura, signum, etc.* Inter haec omnia differentiae criteria posuit Menochius (2): sed haec differentia parum ad rem facit. Nam recte eâ de re monet Cel. Danty (3): „dans notre usage on confond la signification de tous ces noms, surtout en matière civile; on appelle présomption ce qui n'est qu'un indice: on appelle un indice ce qui n'est qu'un signe, on appelle un soupçon un indice” (4).

Praesumptio et juris fictio.

III. *Praesumptio et juris fictio.* Longe vero majoris momenti est differentia, quae praes-

(1) Vid. Feuerlein, *Disf. laud.* § 25. Dresch, *System. Entwickel. d. Grundprinz. des gesellsch. Privatrechts, d. Staatsl. u. d. Völkerr.*, § 211 sqq. et cap. 14. X de Praesumpt.

(2) l. l.

(3) In opere, c. t. *Traité de la preuve par Témoins.*

(4) Conf. Merlin, *Repert. in voce Présomption*, § 1.

praesumptionem inter et juris fictionem intercedit. Quâ de re ut rite disserere possimus, ante omnia inquirendum est in vim vocabuli *juris fictionis*. Juris fictiones a Romanis primum excogitatae sunt. Cum scilicet in legibus XII Tabb. multa praeclara quidem, si in abstracto ad examen vocantur, sed quibusdam tamen in causis in praxi nimis dura, sancita essent, caque inprimis sequentibus temporibus dura viderentur, quum alii invaluerint mores, aliaeque vivendi rationes apud Romanos obtinuerint: Jurisconsulti, ne stricti juris placita mutasse viderentur, potius formulas et dispositiones quasdam tradiderunt, quibus non quidem aliquid Juri Civili contrarium statuerent, nihilominus tamen ejus auctoritatem eluderent. Hae autem dispositiones, quum id sibi proprium habuerint, quod fingeretur aliquid existere, quod reverâ in hominum naturâ non esset, fictiones legis seu juris vocari solebant, idemque vocabulum postea semper in Jurisprudencia obtinuit. Notandum vero, hasce fictiones juris ita semper esse conceptas, ut fingatur aliquid verum esse, quod per se quidem verum non est, cujus tamen veritas rerum naturae non re-

De juris
fictionum
origine et
pretio
apud Ro-
manos.

pug-

pugnât. Sic v. gr. qui apud hôstes captus erat, Jure Romano omnia sua jura civilia amisit, vel aliis verbis mortem civilem subiit. Fictione autem legis Corneliae et juris postliminii sancitum est, ut ejus generis captivi, si apud hostes obierint, haberentur pro mortuis ab eo inde tempore, quo ab hostibus capti essent; sin autem in civitatem redierint, fingeretur, eos nunquam ab hostibus captos fuisse (1).

De differentiâ inter
juris fictionem et
praesumptionem.

Ex hac juris fictionis nôtione jam statim intelliguntur discriminis criteria inter eam et inter praesumptionem; quae recensuerunt Menochius (2) et Cel. Feuerlein (3), et quorum praecipua huc redeunt: fictiones juris, quae adeoque recte etiam legis fictiones dicuntur, non nisi ab ipso legislatore concipi possunt, praesumptiones contra aequè a judice quam a lege originem ducunt; porro in fictionibus juris semper certi quid statuitur, in praesumptionibus

(1) Conf. § 5. *Inst. Quib. mod. jus patr. pot. olv.* l. 19. *ff. de Capt. et postl.* l. 26. *ff. eod.* l. 12. § 2. l. 19. *ff. ex Quib. caus. maj.* l. 12. *ff. Qui test. fac. poss.* et § 5. *Inst. Quib. n. est perm. fac. test.*

(2) *Op. laud.* Libr. I. quaestr. 8 - 10.

(3) *Disfert. laud.* § 24.

sumtionibus non nisi de eo, quod probabile aut verisimile est, sermo fieri potest; deinde fictionis juris ea semper vis est, ut novam aliquam legis dispositionem contineat, dum in praesumptionibus non de novâ lege, sed de facti cujusdam veritate indagandâ agitur; denique praesumptio nulla est, si constat, rem non ita se habere, uti vulgo credebatur, contra fictionis juris auctoritas praesertim in eo valet, ut constituat, id, quod verum esse constat, ex legis dispositione pro vero non habendum esse.

Omnia, quae hucusque de fictionibus ^{De juris} juris diximus, etiam de Codice Napole- ^{fictionibus} ^{juris Gal-} ^{lici.} ontico dicta esse, sponte intelligitur. Et in genere observandum, legislatores Gallicos plures admisisse legis fictiones. Sic v. gr. pro impleta accipitur conditio, quae reverâ impleta non est, sed quae quominus impleretur, ipse debitor causa exstiterit (1). Sic etiam fictione juris accesoria rerum immobilium, quae suâ naturâ sunt mobilia, habentur pro immobilibus (2). Sic denique, et hoc omnium clarissimum est exemplum, tota doc-

(1) Art. 1178.

(2) Art. 2118. n°. 1.

doctrina de morte civili fictione juris nititur. Non autem silentio praetermittendum, fictionem juris aequae ac praesumptionem in Codice Gallico exprimi vocabulis *reputer, censet*, etc. uti ex allegatis exemplis constat: adeoque ex iis, quae monuimus, colligendum est, utrum praesumptionem, an juris fictionem contineat legislatoris dispositio.

Praesumptio et interpretatio
atque analogia. IV. *Praesumptio et interpretatio atque analogia.* Inter eos, qui de praesumptionibus scripsere, nonnulli quoque exstiterunt, qui nullam esse differentiam dicerent praesumptionem inter et interpretationem atque analogiam. Hanc sententiam ex veteribus amplexi sunt Baldus (1) et Menochius (2) contra Alciatum (3), inter recentiores vero Cel. v. Globig (4). Horum autem opinionem non esse admittendam, rursus ex sensu vocibus analogiae et interpretationis tribuendo satis constabit. Analogiam enim dicimus iudicium, quo ex iis, quae in le-

gis-

(1) ad l. 81. ff. *pro Socio*.

(2) *Op. laud.* Libr. I. quaest. 27.

(3) ad l. 30. ff. *de Verb. oblig.*

(4) *Op. laud.* Vol. II. cap. 4. § 2.

gislacione civili adesse vidimus, novam aliquam dispositionem concipimus omni ex parte menti legislatoris consentaneam; dum interpretatio contra vocatur iudicium, Quid, interpretatio. quo ex iis, quae nobis iterum de mente et voluntate legislatoris cognita sunt in rebus, de quibus dubium esse nequit, concludimus ad eas legis dispositiones, quae non omni dubio maiores sunt, ut earum sensum percipiamus. Sic v. gr. in toto corpore Juris Romani nulla lex invenitur, quâ doceatur, eum, qui factum promisit, teneri non tantum ad id, quod interest, sed etiam ad ipsius facti praestationem, in quantum scilicet factum praestari possit: cum autem conveniat omnibus contractuum speciebus, quae eodem jure valent, ut homo in specie praestare debeat id, quod promiserat, exinde concludimus, dispositionem illam, quâ unusquisque tenetur ad factum, quod promisit, praestandum, Jure Romano valere; atque hoc nostrum iudicium vocatur analogia. Sic contra sensus Art. 845. *Cod. Nap.* per se non satis clarus est, sed ex principiis, quae in reliquis, qui huc pertinent, Articulis exponuntur, patet, jus donationem retinendi vel legatum petendi non competere nisi ei,

C

qui

qui simul et juri hereditatis et portioni legitimae renuntiaverit: atque hoc docemur ope interpretationis. His praemonitis jam sponte patet, quo sensu analogia et interpretatio cum praesumptione conveniant, in quibus vero ab eâ differant. Conveniunt in eo, quod et praesumptio et analogia atque interpretatio sint judicia, per quae ex praemissis ad aliquam conclusionem in rebus dubiis pervenimus, cum utriusque scopus sit, hasce res dubias clariores reddere. Differentiae autem criteria maxime in eo posita sunt, quod *primo* praesumptio nunquam nisi ad probabilitatem ducere possit, analogiae vero atque interpretationis ea sit vis, ut certi quid constituent; quod *porro* praesumptio eo tendat, ut facti cujusdam veritas indagetur, dum interpretatio atque analogia non nisi ad legis ordinationem pertineant; quod *denique* praesumptio etiam a lege fieri possit, analogia autem et interpretatio tantum judicis sint (1).

(1) Conf. Feuerlein, *Disf. laud.* § 23. Canz, *de Probab. Jurid.* cap. 1. pag. 15. (Edit. Al. 1751.) et Böhmér, *Exercit. ad libr.* 22. ff. tit. 2. cap. 1. § 11.

§ V.

Quomodo praesumptio construatur.

Circa quaenam versetur praesumptio, sol-
 licite exponere sibi proposuere interpretes; Sententia Me-
 no-
 chii de
 modis
 praesum-
 tionem
 constru-
 di.
 atque inter eos omnium priori loco Me-
 nochius, docens: „ sedes et loca, e-
 „ quibus duci et ad quae referri praesum-
 „ tiones possint, esse personam, causam,
 „ factum, dictum, non factum, non dic-
 „ tum; quoad personam vero praesumptio-
 „ nem versari circa decem, quae vulgo
 „ dicuntur, praedicamenta” (1). Haec
 omnia paulo latiore explicatione indigent,
 eumque in finem regulas ad partes vo-
 cabimus, quas hac super re recentiores
 philosophi excogitarunt.

Probatio est applicatio principii seu le- De prae-
 sumptionis
 fundamen-
 to.
 gis cujusdam generaliter positae ad certum
 aliquem casum: cum enim id, quo ad pro-
 bationem pervenimus, certum aliquid et ve-
 rum sit, sequitur, probationem esse conclu-
 sionem ex talibus praemissis, quorum con-
 trarium rerum naturae repugnat, adeoque
 ex *principio*, aut *lege*; contra praesumptio,
 quae

(1) *Op. laud.* Libr. I. quaest. 13 sqq.

quae nunquam ultra probabilitatem progredi potest, conclusio esse debet ex talibus praemisfis, quorum contrarium semper in quolibet casu admitti queat, quodque adeo *regulam* vocamus, cum nulla sit regula, a qua non detur exceptio (1).

Et sponte jam apparet, hasce regulas diversis modis construui posse, prouti scilicet facta, de quibus in praesumptionibus fermo esse debet, diversis modis inter se cohaerent. Et horum tres potissimum modi hic recenferi merentur.

De prima regula
construendi.

I. Facta inter se cohaerent, uti *substantia et accidentia*. Si igitur factum aliquod ponitur, qua substantia, quod ejus generis accidentibus gaudet, quae non quidem necessario, sed plerumque tamen tale factum comitantur, exinde deducenda est regula praesumendi. V. gr. factum *hominem esse* qua substantia considerari potest, cujus accidens *ratione gaudere* ex eo, quod plerumque fit, locum habet:
ex-

(1) Conf. Canz, de *Probab. Jurid.* cap. 1. Mendelssohn, *über IVahrscheinlichk.* in *Oper. Phil.* Vol. II. v. Globig, l. l. Feuerlein, *Disf. laud.* § 10. et Feuerbach, *Lehrb. d. Peint. Rechts*, § 545.

exinde igitur deducenda est regula praesumendi, atque ad casum singularem applicanda, *hominem ratione gaudere*. Verum quoad hanc regulam observandum, cum ejus generis accidentia ordinario cum substantiis suis cohaereant, si de eorum absentia constat, minimam semper absentiam esse praesumendam, uti fecisse Romanos, exemplis probatur (1). Eadem quoque principia admisisse legislatores nostros, ex multis locis Codicis Napoleontici constat (2).

II. Facta inter se cohaerent, uti *causa* De alter et *effectus*. Quando factum aliquod datur, ^{ra.} ita ut alterius cujusdam facti causa dici debeat, exinde iterum deducenda est regula praesumendi, modo facta illa non ita inter se cohaereant, ut alterum necessario alterius causa sit. V. gr. factum *incendium in ipsis aedibus ortum esse* ordinario cohaeret, uti effectus, cum facto *negligentiae inhabitantium*, qua causa, ita ut statim ex

(1) Vid. l. 8. ff. de Curat. fur. vel al. l. 25. ff. de Prob. et praes. § 1. Inst. de Donat. l. 27. ff. eod. l. 6. ff. de Condict. caus. d. c. n. f. etc.

(2) Conf. univ. Thibaut, *System der Pand.* Vol. I. § 30. Cocceji, *Jus Controv.* Controv. 50. et Menochius, *Op. laud.* Libr. III. praef. 14.

ex incendio in aedibus orto praesumenda sit inhabitantium negligentia. Et hac de re etiam sapientissimae legis dispositiones inveniuntur, tum in legibus Romanis, tum imprimis in nostrâ legislatione (1). Hae autem regulae naturâ suâ eo validiores sunt, quo saepius talia facta, quâ causa et effectus inter se cohaeferint: quo saepius contra alterum factum exstiterit absque altero, eo leviores esse debent praesumptiones secundum easdem regulas constructae.

De tertiâ. III. Facta inter se cohaerent *effectu actionis reciprocae*. Quando scilicet factum aliquod alterius facti causa exstiterit, et simul considerari potest, ut ejusdem facti effectus, eodem vero tempore dantur causae, in quibus haec necessitudo inter duo ea facta non intercedit, tum exinde rursus deducenda est regula praesumendi. Rem etiam exemplo illustremus. Factum *crimen committere* ita cohaeret cum facto *in loco adesse, ubi crimen committendum erat*, ut prius simul causa atque ef-

(1) Vid. l. 3. § 1. ff. de Off. praef. vigil. § 5. Inst. Quib. mod. re contr. obl. l. 18. ff. de Leg. 1: et Artt. 1733 et 1734 Cod. Nap.

effectus posterioris facti, posterius contra prioris facti simul causa et effectus dici possit: quod tamen ordinario tantum ita obtinere solet; potest enim casus adesse, quo aliquis in loco, ubi crimen commissum est, sine proposito criminis commitendi armatus adfuerit; adeoque exinde praesumendus est, crimen commisisse is, qui armatus in eo loco inveniebatur. Harum quoque legum exempla inveniuntur in legibus Romanis, aequae ac in Codice Napoleontico (1).

§ VI.

De divisione praesumptionum.

Quot admitti debeant praesumptionum ^{Duplex} genera, inter Interpretes non convenit, ^{ratio praesumptiones} cum alii tria dari velint, alii vero duo dividendi tantum adesse doceant. Sic v. gr. Menochius (2), Cl. Voet (3) aliique contendunt, dari praesumptiones hominis
feu

(1) Vid. l. 24. ff. de Prob. et praes. et Art. 1908 Cod. Nap.

(2) Op. laud. Libr. I. quaest. 2. n° 11.

(3) ad tit. ff. de Prob. et praes. n° 14.

feu simplices, praesumptiones juris et denique praesumptiones juris et de jure. Cum autem et praesumptiones juris et praesumptiones juris et de jure, quae vocantur, non sint nisi duae diversae species praesumptionum legis, rectius, ut mihi videtur, in universum non nisi duo praesumptionum genera admittunt Cel. Pothier (1) et Cl. Noo d t (2); dum eodem tempore praesumptiones legis dividunt in praesumptiones juris tantum et juris et de jure: quâ de re in alterâ Commentationis parte agemus. Pothierii quoque sententiam

Jure Gallico prae-
sumptiones
dividuntur
in prae-
sumptiones
legis et ju-
dicialis.

amplexi sunt legislatores nostri. Nam Art. 1349, qui simul praesumptionum definitionem et divisionem exponit, dicitur: „ *les présomptions sont des conséquences, que la loi ou le magistrat tire d'un fait connu à un fait inconnu;*” et in sequentibus duabus diversis paragraphis separatim exponitur materies de praesumptionibus legalibus atque de iis, quae non legales sunt, sed hominis sive judicialis (*présomptions établies par la loi, et présomptions, qui ne sont point établies par la loi*).

Hu-

(1) In *Tract. de Praes. in op. de Contr.* § 839.

(2) ad tit. *ff. de Prob. et praes.*

Hujus quidem loci non est, uti initio jam monuimus, longe disferere de praesumptionibus hominis, cum potius non nisi de legalibus praesumptionibus in hac Commentatione ex mente Clarissimorum quaestionis auctorum sermo esse debeat. Cum vero ipsae legales praesumptiones recte intelligi nequeant, nisi simul innotescat, quatenam inter eas atque inter praesumptiones hominis intercedant differentiae criteria, sicut quasnam de posterioribus dispositiones constituerit legislator: antequam ad legales praesumptiones exponendas transeamus, sequentibus duabus paragraphis, de illis differentiae criteriis atque de doctrinâ Codicis circa praesumptiones hominis in specie agemus.

§ VII.

De criteriis differentiae inter praesumptiones legis et praesumptiones hominis.

Si attente historiam juris perlegimus, Historia patet, antiquissimis temporibus jus non ^{juris civilis in gene-} tam a lege quam potius a iudice dictum re: esse, cum omnia manu a regibus gubernarentur, uti loquitur Pomponi-

us (1), id est, uti verba sunt Ampl. van Bynkershoek (2), absque auctoritate legis. Sic apud Cassiodorum (3) legum reperta est sacra reverentia, ut nihil manu, nihil proprio ageretur impulsu. Tacitus (4) dicit, Romulum, ut libitum Romanis imperitasse, quod et de omnibus populi Romani regibus adfirmavit Dionys. Halicarnass. (5). Imperitarunt scilicet, quo jure ipsis videbatur, non ex lege, non ex formula, quae arbitrium coërceret. Hinc etiam repetendum vulgare illud dictum, populum melius, sine legibus, quam sine magistratibus existere posse. Atque haec est communis omnium gentium conditio: quo propiores adhuc sunt origini suae, eo facilius jus dici potest, cum paucis tantum formulis omnia, quae ad jus externum pertineant, contineantur, neque tantopere a se distent principia juris externi civili lege aut consuetudine sanciti atque principia juris interni, quod ab ipsâ naturâ profectum est; adeoque nullum

aut

(1) In l. 2. § 1. ff. de Orig. jur.

(2) In *Praetermissis ad d. l. d.* §.

(3) Libr. IV. Varia 10.

(4) *Annal.* Libr. III. cap. 26.

(5) Libr. X. P. M. 627.

aut parvum tantum legum corpus exstat, quoniam magistratus ipsi jurisdictioni potestatem sponte suâ exercent : quo magis autem gentes se extendunt, quo frequentiores diversi generis necessitudines homines inter et homines oriuntur, eo magis desiderantur leges externae, atque multae legum formulae, quibus privatorum jura describantur, quaeque adeo non amplius ex magistratum arbitrio pendere possint. Hanc in specie fuisse historiam populi Romani, ex ejus antiquitatibus atque legibus, quae ad nos pervenerunt, satis constat, eorumque magistratibus sive iudicibus in dies magis magisque potestas jurisdictioni auferebatur, ut eo firmiora essent legum scriptarum statuta, cum in dies magis magisque invaluerit principium, quod recentiori imprimis hac nostrâ aetate legislatoribus tantopere acceptum est, scilicet eo perfectiorem esse legislationem, quo minor potestas iudicibus concedatur (1).

Quod autem in genere de jure civili, et prae-
ut et criminali diximus, imprimis de prae-
functionum
in specie.
sum-

(1) Conf. Montesquieu, *Espr. d. Lois*,
Libr. XI. cap. 6. Beccaria, *Tract. des Dél.*
et des Pein. § 4. et Baco, *de Just. Univ.* Aphor. 46.

sumtionibus dictum sit. Hae suâ naturâ semper judicis arbitrio relictæ manere debent, uti prima fronte videtur, cum multæ in vita communi sint causæ, de quibus lex nihil statuere potest, quippe quæ non ad jus, sed ad factum pertinent, atque homines de singulo quoque facto dijudicare debeant, quid de ejus veritate censendum sit. Vidimus autem supra (1), quomodo regulæ quaedam præsumendi excogitentur, quarum vi ad veritatem facti cujusdam conclusio valeat. Regulæ illas in genere accipi debere, sponte consequens est, easque adeo a singulis causis pendere non posse. Cum igitur hæc regulas in abstracto ponendas esse viderent legislatores, eas quoque eo scopo adhibere iis propositum fuit, ut hæc etiam in re judicium potestatem coërcerent. Et sic exstiterunt præsumptiones legis, quæ vocantur, cum secundum regulas illas legislatores certas quasdam causas statuerint, in quibus præsumtio esset, factum, de quo agitur; pro vero aut non vero habendum esse.

De criteriis differentiae.

Hisce sponte consequens est, præsumptiones legis iisdem principiis niti debere, qui-

(1) § 5.

quibus nititur praesumptio, quam iudex admittit. Cum autem praesumptionis legalis ea sit vis, ut iudex eam admittere debeat, exinde sequitur, legislatoribus gravissimum esse impositum officium, ne temere praesumptiones admittant, quum eorum negligentia hac in re ad tristissimas consequentias ducat per totum imperium, dum iudicis error in admittendis nimis levibus praesumptionibus non nisi in singulo aliquo casu perniciofa est. Quatenus hinc laus tribuenda sit Gallicis nostris legislatoribus, cum magnam omnino seriem praesumptionum legalium admiserint, postea exponemus, quando de singulis exemplis sermo erit.

Atque sic jam statim ponimus duo criteria differentiae inter praesumptiones legis et praesumptiones hominis:

I. Praesumptiones legis deducuntur a le- Primum
criterium.
gislatore ex regulis generalibus, quae omnia facta spectant, quae sub eadem categoriâ comprehenduntur: praesumptiones autem hominis ex auctoritate legis iudicis arbitrio ita relictæ sunt, ut de singulo quodam facto statuere possit, sitne pro vero habendum, necne sit.

II. Praesumptiones legis a legislatore ea Alterum.
auc-

auctoritate ornantur, ut iudex, etsi contra suam conscientiam, eas admittere debeat, dum praesumptionum hominis ea est natura, ut iudex nunquam cogatur eas admittere, adeo quidem, ut si contra communem omnium opinionem praesumptionem aliquam admiserit aut non admiserit, ejus iudicium eam ob causam rescindi nequeat.

§ VIII.

De praesumptionibus hominis, sive iudicis.

Quamvis vero sic iudicis arbitrio relictae sint praesumptiones hominis, quas vulgo simplices vocant, nihilominus tamen legislator regulas nonnullas statuere potest eo cum effectu, ut, si eas ex aspectu removerit iudex, iudicium rescissioni obnoxium sit. Quasnam regulas hac in re statuerit legislatio Gallica, paucis exponemus.

De doctrinâ juris
Napoleonici circa
praesumptiones
iudicis.

Art. 1353 *Cod. Nap.*, in quo agitur de praesumptionibus, quae non sunt lege acceptae (*qui ne sont point établies par la loi*), ita conceptus est: „ *Les présomptions, qui ne sont point établies par*
„ *la*

„ la loi, sont abandonnées aux lumières
 „ et à la prudence du magistrat, qui
 „ ne doit admettre que des présomptions
 „ graves, précises et concordantes, et
 „ dans les cas seulement, ou la loi ad-
 „ met les preuves testimoniales, à moins
 „ que l'acte ne soit attaqué pour cause
 „ de fraude ou de dol.” Hanc legis dis-
 „ positionem legislatores deduxisse putat
 „ Ampl. Merlin (1) ex principio, quod
 „ posuit Cel. Danty (2) sequentibus ver-
 „ bis : „ Puisqu'on n'est obligé de s'en rap-
 „ porter à des présomptions, que lorsque
 „ les preuves par témoins ou celles par
 „ écrit viennent à manquer, il s'ensuit,
 „ que la loi regarde les présomptions
 „ comme des témoins, puisque c'est sur
 „ la foi de ces présomptions qu'elle se
 „ détermine, et que par conséquent elles
 „ doivent avoir les mêmes qualités, que
 „ celles, que la loi requiert dans la dé-
 „ position des témoins, pour y ajouter
 „ une foi entière. Or la première qua-
 „ lité d'une déposition est, qu'elle doit
 „ être grave et précise . . . la seconde
 „ est,

(1) Répertoire, in voce *présomption*, § 4.

(2) In Tract. *laud.*

„ est , qu'une déposition doit être claire
 „ et juste , la troisième est , que cette
 „ déposition ne doit pas être unique ,
 „ unus testis , nullus testis .”

Novae
 hujus juris
 constitu-
 tiones.

Si propius ad hanc legis dispositionem
 accedimus , ante omnia observandum , auc-
 tores Codicis hîc duo nova statuisse prin-
 cipia , quae neque in Romanâ , neque in
 recentioribus legislationibus inveniebantur :
 in quibus igitur prae caeteris palmam fer-
 re videtur legislatio Gallica.

1°. Quod
 iudex in-
 strumentis
 fidem ha-
 bere debe-
 at.

Primum est , quod , cum antea iudicis
 arbitrio relictum esset , vellent praesum-
 tionem , quae ex instrumentis sive au-
 thenticis , sive privatis oritur , admittere ,
 nec ne , Gallici legislatores statuerint , ut
 iudices hisce instrumentis fidem haberent :
 quod , cum jam antea acceptum esset (1)
 verbis : „ *Tous actes notariés feront foi*
 „ *en justice , et seront exécutoires dans*
 „ *toute l'étendue de la république*” ; —
 inprimis sancitum invenimus in Codice
 Napoleontico (2) , ubi dicitur : „ *L'ac-*
 „ *te authentique fait foi de la con-*
 „ *ven-*

(1) *Lege* d. 25 Ventose Anni XI. (d. 16 Martii
 Anno 1803.) Art. 19.

(2) Artt. 1319 et 1320.

„vention, qu'il renferme, entre les
 „parties contractantes et leurs héritiers
 „ou ayant cause. — L'acte, soit au-
 „thentique, soit sous seing privé, fait
 „foi entre les parties, même de ce qui
 „n'y est exprimé qu'en termes énoncia-
 „tifs.” Recte igitur ac hunc locum
 monet Cel. Toullier (1): „C'est ici,
 „nous devons le remarquer, c'est un
 „pas de plus fait par le Code pour
 „mettre les droits des citoyens à l'abri
 „de l'arbitraire des juges.”

Sed alterum illud, quod monuimus, et 2°. Quod
 in quo praesertim iudicis arbitrium re-
 strinxerunt legislatores, in eo positum est, ^{non admit-}
 quod nullas admittere, possit praesumptio- ^{tantur}
 nes, nisi in casu, quo probatio per tes- ^{praesum-}
 tes admittatur. Huic autem probationi ^{tiones, nisi}
 locus non est, nisi agatur de summâ mi- ^{et admitti}
 nori 150 francis (2), adeoque omne ju- ^{postit pro-}
 dicialium, in quo ex praesumptione statuerit ^{batio per}
 iudex de eo, quod excedit summam 150 ^{testes.}
 francorum, rescindi potest. Ab hoc ta-
 men legis praecepto datur exceptio in ip-
 so Art. 1353 in fine, verbis: „à moins
 „que

(1) *Op. laud* Vol. X. § 19.

(2) *Vid.* Art. 1341 sqq. *Cod. Nap.*

„ que l'acte ne soit attaqué pour cause
 „ de fraude ou de dol.” Hujus exceptio-
 nis ratio inprimis in eo quaerenda est,
 quod, cum fraus et dolus non praesuman-
 tur, exinde sequatur, nisi iudicis arbitrio
 relictæ sit facultas hac in re ex circumstantiis
 praesumendi, utrum contrahentes fraudem
 et dolum contractui immiscuerint, nec ne,
 in omnibus gravioris momenti rebus mul-
 tis in causis nullum fore remedium contra
 machinationes eorum, qui fraudem et do-
 lum ita occultare student, ut facile dete-
 gi nequeant: quare hîc multo minus per-
 niciosum est, iudicis arbitrio nimis, quam
 non satis fidem habere.

Praesum-
 tiones esse
 debent
 graves, di-
 lucidae at-
 que inter
 se conve-
 nientes.

Sed praeterea quoque in causis, ubi
 fermo est de summa minori 150 fr. justis
 limitibus circumscribendam putare legisla-
 tores potestatem iudici relictam, cum is
 admittere nequeat nisi praesumptiones (adeo-
 que plures simul) quas Art. 1353 vocat
graves, précises, et concordantes. Haec
 autem legis dispositio, etsi in universum
 non male de eâ dixerit Cl. T o u l l i e r (1):
 „ disposition nouvelle, mais infiniment
 „ sage, et qu'on doit regarder comme

„ 111

(1) l. l. n^o. 20.

„un grand pas vers la perfection de la
 „legislation,” — si tamen eam propius
 ad examen vocamus, eo solo excepto,
 quod una praesumptione simplici contentus
 esse non debeat iudex, pro caeteris magis
 consilium quam legis statutum dicenda
 est, quum iudicis arbitrio semper com-
 missum sit, dijudicare, quasnam praesum-
 ptiones pro gravibus, dilucidis atque inter
 se convenientibus accipere velit. Sic eti-
 am a Romanis Jurisconsultis optima hac
 in re tradita esse praecepta et consilia,
 exemplis probatur (1). Non igitur abs-
 re fore credimus, si hac opportunitate si-
 mul quaedam submittamus de iis, quae
 iudicem in simplicibus praesumptionibus
 admittendis observare oportet.

Quomodo praesumptiones in genere, adeo-
 que etiam praesumptiones hominis in specie
 construui debeant, vidimus supra. Ante
 omnia igitur iudici impositum est officium
 nullas admittendi praesumptiones, nisi quae
 cum regulis, ibi expositis, convenient, vel
 aliis verbis, quae versentur circa facta
 eius

(1) Conf. l. 9. *Cod. de Test.* et l. 8. *Cod. de
 Quaest.* Vid. Menochius, *Op. laud.* Libr. I.
 quaest. 44.

ejus naturae, ut factum incognitum se habeat ad factum jam pro vero acceptum, uti causa ad effectum, vel uti substantia ad accidentia, vel denique uti duae res, quae opera actionis reciprocae ita inter se considerandae sint, ut altera alterius simul sit causa et effectus. Porro autem illud etiam hîc in censum venire debet, diversi generis esse praesumptiones, ita ut aliae aliis graviores sint, adeoque majoris momenti habendae. Sic très diversas species enumerat Ampl. Merlin (1), verbis: „ Lorsque la liaison des faits connus au fait inconnu est nécessaire, l'indice, qui résulte des premiers, forme une présomption violente de la vérité du second; si cette liaison, sans être absolument nécessaire et certaine, ne, est cependant conforme à l'ordre le plus naturel des choses, et qu'elle ne puisse être fautive, que dans des cas très rares, l'indice, qu'elle produit, forme une présomption grave; enfin on regarde comme légère la présomption motivée par des indices, qui, quoique liés avec le fait, qu'on cherche,

De tribus, quas admittit Ampl. Merlin, praesumptionum speciebus.

(1) Répertoire, in voce présomption, § 4.

„che, ne laissent pas cependant d'être
 „quelquefois ou même très souvent joints.
 „avec le fait contraire.” Quamvis au-

tem in abstracto facile constitui nequeant
 certi limites inter tres hasce species, ni-
 hilominus tamen sponte patet, judicem eo-
 pluribus praesumptionibus uti debere, quo
 leviores sint singulae, dum, uti recte do-
 cuit Papinianus (1), eumque secutus
 Pothierius (2), plures praesumptiones
 leviores conjunctae certis in causis proba-
 tioni aequiparandae sunt. Denique illud
 monendum ducimus, saepius inter prae-
 sumptiones pugnam adesse, cum altera
 praesumptio pro facti veritate militet, dum
 contra ex alterâ arguendum sit, factum
 pro vero non esse habendum. Quae-

nam hîc quoque praecepta observare De pre-
 oporteat judicem, in sequentibus propo- tio, quo
 suit Ampl. Merlin (3): „On doit inter se va-
 „préferer une présomption grave à une leant prae-
 „présomption légère, une présomption sumptiones
 „spéciale à une présomption générale, judicis.
 „une présomption naturelle à une pré-
 „somp-

(1) In l. 26. de Prob. et praes.

(2) De Contract. § 849.

(3) l. l.

„ *somption accidentelle, une présomption*
 „ *affirmative à une présomption négati-*
 „ *ve, une présomption de droit à une*
 „ *présomption humaine, une présompti-*
 „ *on favorable à celle, qui l'est moins,*
 „ *et par conséquent celle qui détruit le*
 „ *crime à celle qui l'établit.*”

- Haec vero omnia ita se habent, quando de civilibus agitur: in criminalibus enim eadem quidem valent, quae hucusque exposuimus, sed cum ibi de multo gravioris momenti rebus agatur, uti sunt vita et libertas, judex quoque multo graviores praesumptiones ad partes vocare debet, ut de criminis commissi veritate statuere possit.

§ IX.

De praesumptionibus legis.

Quaenam praesumptiones legis habendae sint. Quaenam dicantur praesumptiones legis, vidimus, eae nempe, quas ipse legislator eo proposito admisit, ut judex teneretur eas ad partes vocare in dijudicandâ cujusdam facti veritate. Quaenam vero legislatori Gallico praesumptiones legis dicuntur, docemur ex Art. 1350, ubi dicitur:

„ *La présomption légale est celle, qui*
 „ *est*

„ est attachée par une loi spéciale à
 „ certains actes ou à certains faits.”

Hic probe observandum, legislatorem requirere disertam legis dispositionem, ut praesumptio aliqua legalis vocari possit: adeoque nulla praesumptio hic in censum venire potest, nisi cujus expresse vel tacite (quod vulgo fieri supra indicavimus) in ipso Codice mentio fiat. Omnes igitur praesumptiones, quas admiserunt Jurisconsulti Romani, quaeque in Corpore Juris Civilis Romani inveniuntur, nullam vim juris habent, nisi quatenus a Gallicis legislatoribus novâ legis sanctione acceptae sint, dum judex, si caeterarum auctoritate fretus, iis usus sit in judicio suo, ex praesumptionibus tantum hominis judicasse censendus est: quae est observatio Cel. Toullier (1).

Postquam legislator dixit, quaenam sibi habendae sint legis praesumptiones, Art. 1350 in earum exemplis exponendis ita pergit:

„ Tels sont: 1.) les actes, que la loi Quaenam
 „ déclare nuls, comme présumés faits en jure Galli-
 „ fraude de ses dispositions, d'après leur co admit-
 „ tantur le-
 „ seu-

(1) Op. laud. Vol. X. n°. 32 et 33.

gis praesumptiones.

„ seule qualité ; 2.) les cas , dans lesquels la loi déclare la propriété ou la libération résulter de certaines circonstances déterminées ; 3.) l'autorité , que la loi attribue à la chose jugée ; 4.) la force , que la loi attache à l'aveu de la partie ou à son serment.”

Quoad verba tels sont notandum , legistatorem nullo pacto id sibi propositum habuisse , ut certas quasdam constitueret classes , quibus omnes qualescunque praesumptiones legis continerentur , sed tantum voluisse , ut praecipua harum praesumptionum exempla hic subjicerentur , quod imprimis exinde patet , quod praeter eas , quae recensentur , etiam aliae in Codice occurrunt. Nostrum vero est , haec reliqua exempla simul indagare. Quare , ut ordinem aliquem servemus in legis praesumptionibus exponendis , agemus :

Sex earum species.

1.) De praesumptionibus , quae oriuntur ex sola instrumentorum quorundam qualitate , ex qua deducitur , ea esse in fraudem legis confecta.

2.) De praesumptionibus , quae oriuntur ex certis rerum circumstantiis , ex quibus deducitur , proprietati seu liberationi locum esse.

3.)

3.) De praesumptione, quae oritur ex re
judicatâ.

4.) De praesumptione, quae oritur ex
partium confessione.

5.) De praesumptione, quae oritur ex
jurejurando, et

6.) De caeteris, quas admittit legisla-
tio Gallica, legis praesumptionibus.

De singulis separatim videndum erit.

§ X.

*De praesumptionibus, quae oriuntur ex
solâ instrumentorum quorundam quali-
tate; ex quâ deducitur, ea esse in
fraudem legis confecta.*

I. Quoad hujus generis instrumenta ob- De qui-
servandum, legislatorem non nisi de iis busnam in-
locutum esse, quae ex solâ suâ quali- strumtis
tate praesumuntur in fraudem legis con- hic agatur.
fecta, quum et alia sint instrumenta,
quae alias ob causas nulla dici possint,
quippe quae fraudulenter confecta esse
praesumantur: haec enim praesumptiones
possunt tantum esse praesumptiones judi-
cis. Verba autem *d'après leur seule qua-
lité* minus recte adhibita videntur, quum
non

non tam ex instrumentorum, quam potius ex eorum, qui instrumenta confecerunt, qualitate fraus praesumenda sit (1).

Exem-
plum Art.
911 Cod.
Nap.

Horum vero instrumentorum exemplum unum alterumve submittimus. Art. 911 Cod. Nap. statuit, nullam esse donationem, quae personae incapaci, sive expresse sive tacite per interpositas personas, facta sit, et quum incertum esset, quatenam sint habendae pro interpositis personis, lex ipsa statuit, pro iis ex praesumptione legis accipiendos esse incapacis parentes, liberos caeterosque descendentes, ut et conjugem. Quando igitur ejus generis donationes personae cuidam incapaci factae sunt, haec instrumenta nulla esse praesumit legislator, cum donator in fraudem legis interpositae personae donaverit, quam quâ interpositam nihil accipere posse, sibi cognitum habuit. Sin autem evolvimus Orationes, quae super titulo de donationibus et testamentis habitae sunt, sponte patet, inter legislatores non convenisse, utrum hîc judicis an legis praesumptionem admitterent. Sic enim Ampl. Bigot-Préameneu (2)

dixit :

(1) Conf. Toullier, L. I. n°. 64.

(2) *Mémoires*, Vol. IV. n°. 55. pag. 268 et 269.

dixit : „ C'est à la prudence des juges ,
 „ lorsque le voile , qui cache la fraude ,
 „ est soulevé , à ne se déterminer que
 „ sur des preuves , ou au moins sur des
 „ présomptions assez fortes , pour que
 „ les actes , dont la fraude s'est enve-
 „ loppée , ne méritent plus aucune con-
 „ fiance , et porro : „ on a désig-
 „ né les personnes , que les juges pour-
 „ ront toujours regarder comme interpo-
 „ sées.” Aliam tamen fuisse sententiam
 Ampl. Jaubert (1), docemur ex ejus
 verbis : „ seront réputées cette
 „ présomption légale est assez justifiée
 „ par le lien , qui unirait le donataire
 „ à l'incapable.” Ex concilii autem , cui
Tribunatus nomen est , voluntate denique
 sancitum , ut legis praesumptio adesset (2).

Aliud exemplum continetur Art. 1100 , Exem-
plum Art.
1100 cod.
 ubi dicitur , nullam esse donationem , quae
 a conjuge conjugi facta est de iis , de qui-
 bus libera disponendi facultas donatori le-
 ge adempta est , si per interpositas personas
 donatio facta sit : interpositas autem perso-
 nas esse praesumit lex liberos ex priori
 con-

(1) *Motifs*, Vol. IV. n°. 56. pag. 331.

(2) Vid. *Conférence du Code Civil*, ad Art. 911.

conjugis matrimonio natos, etc. Cui consequens est, hoc etiam casu instrumenta esse nulla, quum lex ea praesumat in fraudem legis confecta. Ad hoc vero exemplum, quod in omnibus cum superiori exemplo convenit, notanda verba Ampl. Jaubert (1): „ Dans ce cas la donation sera nulle par l'effet de la présomption légale seule, sans que néanmoins les autres preuves de l'interposition soient exclues à l'égard de ceux, qui ne sont pas nominativement désignés ” (2).

§ XI.

De praesumptionibus, quae oriuntur ex certis rerum circumstantiis, ex quibus deducitur, proprietati seu liberationi locum esse.

II. Inter praesumptiones legis, quibus justis limitibus civium jura circumscribuntur, non minimi momenti sunt illae, ex quibus rerum proprietates vel debiti solutio

(1) *l. l.* pag. 369.

(2) Conf. porro Artt. 1596 et 1597 *Cod. Nap.*

tio arguitur. Harum igitur quoque multas admiserunt legislatores Gallici: quarum nonnullae hic recenseri merentur.

Jure Gallico servitutes (praediorum sci- Quomodo
licet, nam servitutes personarum in Codi- ex lege
ce Napoleontico non occurrunt) ita divi- deducatur
duntur, quod aliae sint naturales vel ex praesumptio
locorum situ deducantur, aliae legis auc- proprieta-
toritate introducantur, aliae denique ex tis. Exem-
conventionibus privatorum ortum habe- plum ex
ant (1). Quae ex naturali locorum situ servituti-
derivandae sunt, aliter se habere neque- bus desum-
unt, quam ut ipsa rerum natura praescri- tum.
bit: quae vero ex hominum conventioni-
bus pendent, de iis videndae sunt harum
conventionum leges: nam pacta dant leges
contractibus, uti ex principiis Juris Ro-
mani docemur. Sed longe alia est natura
servitutum, quae a lege constitutae sunt:
hae enim totae a legislatoris voluntate pen-
dent, adeoque etiam legislatoris est, ca-
sus omnes definire, in quibus iis locus
esse possit: multi autem casus sunt, in
quibus incertum est, debeatne servituti
locus esse, nec ne: in iis igitur ex prae-
sumtionibus de eo, quod plerumque fit,
sta-

(1) Vid. Art. 639 *Cod. Nap.*

statuendum, et has praesumptiones lex introduxit (1). Sic muri et sepes vivae praesumuntur communes vel non communes, prouti ex circumstantiis lege definitis arguendum est (2).

Quomodo Vidimus, quomodo ex praesumptione legis concludendum sit ad proprietatis existentiam: sequitur exemplum, quomodo ex praesumptione legis consequentia valeat, liberatio- nis. Exem- plum Artt. 1282 et 1283 Cod. Nap.

berationi locum esse. Artt. 1282 et 1283 docemur, si creditor debitori ex libera sua voluntate remiserit chirographum, exinde legem praesumendum ducere, debitum ipsum esse remissum. Idem statuisse leges Romanorum, patet ex sequenti Jurisconsulti Pauli effato: „ si debitori meo red- „ diderim cautionem, videtur inter nos „ convenisse, ne peterem” (3). Quoad hanc legis dispositionem norandum, inter interpretes non convenisse, utrum haec liberatio sit species donationis habenda nec ne. Alii affirmando respondent, quorum princeps

(1) Vid. Artt. 653, 654, 666, 667, 668 et 670 cod.

(2) Conf. Merlin, *Questions de Droit*, in voce *Servitude*, Maleville, ad d. d. Artt. et Pothier, de Contr. § 844.

(3) Vid. l. 2. § 1. ff. de Pactis.

ceps est Cl. Delvincourt (1); alii vero contrariam sententiam amplexi sunt, uti Ampl. Paillet (2), qui, uti videtur, recte distinguit inter leges Romanas et antiquiores Gallicas et inter legislationem Codicis: „ *L'acceptilation, inquit, ou la*
 „ *remise de la dette, etait par les lois*
 „ *Romaines et par l'ancienne Jurispru-*
 „ *dence Française rangée dans la classe*
 „ *des donations, et comme telle, assu-*
 „ *jettie aux droits réglés par les dona-*
 „ *tions entre vifs. Mais le Code n'a pas*
 „ *admis les anciens principes sur ce*
 „ *point, il ne comprend pas ces actes*
 „ *parmi ceux de libéralité, et il ne les*
 „ *considère que comme simples actes de*
 „ *libération.*”

Caeterum permulta alia harum praesumptionum exempla inveniuntur, cum in Jure Romano (3), tum in Codice Gallico (4).

Denique huc referri debent cujuscunque generis praescriptiones, quas praesumptiones Quomodo
praescrip-
tiones sint

(1) *Institutes* Vol. II. pag. 363.

(2) *Manuel de Droit Français* ad d. d. Artt. 1282 et 1283.

(3) Vid. l. 3. *Cod. de Apoch. publ.* Conf. Merlin, *Répertoire*, in voce *présomption*, § 3.

(4) Vid. Artt. 1211, 1256, 1402 etc. *Cod. Nap.*

habendae
praesum-
tiones.

nes esse recte docuit Cl. T o u l l i e r (1), cum praescriptiones sua natura non nisi casus definiant, in quibus lex praesumat, dominium acquisitum, aut liberationem operatam esse (2).

§ XII.

De praesumptione, quae oritur ex re judicata.

III. Inter legis praesumptiones nulla fortasse tantoperè hîc in censum venire meretur, quam ea, quae oritur ex re judicata, quum haec praesumptio non tantum legislatione nostra, sed etiam sêre ab omnibus gentibus in suis legibus, recepta sit atque suâ naturâ ad maximi momenti consequentias ducat: quare a nobis etiam hoc loco paulo diligentius tractanda est.

De dupli-
ci sensu,
quo rerum
judicata-
rum aucto-
ritas acci-
piatur, quâ

Quando de auctoritate rerum judicata-
rum sermo est, ante omnia observandum,
eam duplici potissimum sensu inter viros
doctos accipi. Ab aliis enim auctoritas
rerum judicatarum habetur inter fontes Ju-

ris

(1) *l. l.* n^o. 64.

(2) Vid. Art. 2219. *Cod. Nap.*

ris Civilis. Sic Cicero (1) dicit, ^{ius fons juris} civile in legibus, Senatusconsultis, rebus ^{civilis.}

judicatis, jurisperitorum auctoritate, edictis magistratuum, more, aequitate consistere. Nam si a iudicibus in gravioribus in primis rebus et juris quaestionibus sententia quaedam lata est, haec sententia non quidem habet vim juris, sed considerari tamen potest qua juris interpretatio a viris peritissimis facta, quaeque adeo jurisperitorum responsis aequiparanda est.

Et haec etiam causa est, quare in primis inter Juris Gallici interpretes multi existere, qui summum operae pretium putarunt, praecipuas hujus generis sententias colligere, uti in suis scriptis fecerunt Merlin, Sirey, Pailliet, alii. Et hoc sensu judicatarum rerum auctoritatem non nisi quâ fontem juris civilis accepit

Desiderius Heraldus (2). Sed ^{ut et quâ} longe alio sensu auctoritas rei judicatae ^{praesumptio.} dicitur legis praesumptio, quum lex ponit, si judicium latum est, iudices ita judicasse, uti viros bonos et justos judicare decet.

Ni-

(1) In *Top.* cap. 5.

(2) In *Tractatu de rer. judic. auctor.* in Vol. II. *Thes. Jur. Ottonis.*

Nihilominus tamen possunt esse causae, in quibus iudicium falsum pro vero accipitur, cum errare humanum sit, adeoque etiam iudices errare possint: ne loquamur de omnibus illis iudiciis, in quibus vel malâ suâ cupiditate, vel partium studio ducti fuerint iudices. Ex rebus igitur iudicatis nunquam probatio (proprio vocabuli sensu, uti supra (1) eum posuimus) colligi potest, sed tantum praesumptio, cum

Quomodo agatur de eo, quod plerumque fiat. Quando vero quaeritur, quare fere in omnibus pere civitatum in-
 et quanto-
 pere civi-
 tatum in-
 terfit, res
 iudicatas
 pro veritate haberi.
 legislationibus positivis haec praesumptio admisa sit, respondendum cum Cicerone (2), statum reipublicae maxime rebus iudicatis contineri, et cum Marciano (3), etiam publice interesse, restitui propter rerum iudicatarum auctoritatem. Conferatur in universum Platonis *Crito*, ubi Socrates egregiis argumentis demonstrat, quantum reipublicae interfit, ut etiam iniquissimis iudiciis pareant cives (4). Quomodo autem reipublicae inter-

(1) Vid. § 1.

(2) In *Orat. pro Sylla*, cap. 22.

(3) In l. 65. § 2. ff. ad *SCt. Trebell.*

(4) Vid. Des. Heraldi, *Tract. laud.* Libr. I. cap. 1. n°. 5 et 6. et Cl. Toullier, *Op. laud.* Vol. X. n°. 67.

terfit, ut ea sit vis rei judicatae, optime explicuerunt cum Jurisconsultus Paulus (1), verbis : „ Singulis controversiis, „ singulas actiones, unumque judicati si „ nem sufficere, probabili ratione placu- „ it, ne aliter modus litium multiplicatus, „ summam atque inexplicabilem faciat dif- „ ficultatem, maxime si diverse pronun- „ ciarentur. Parere ergo exceptionem „ rei judicatae est frequens.” — Tum Cl. Toulmier (2), dicens : „ *L'utilité pu- „ blique consiste en ce que, si l'on ne „ s'arrêtait pas irrévocablement à la „ chose jugée une première fois, les pro- „ cès ne finiraient jamais. Nullus fu- „ turus sit litium neque finis, neque mo- „ dus. Un premier procès en ferait „ naître un second, un troisième, et ne „ pouvant obtenir de justice stable en „ recourant aux tribunaux, les conten- „ dans en reviendraient à se rendre „ justice eux-mêmes et renverseraient „ ainsi la société, en violant la premiè- „ re loi de l'état civil*” (3).

His

(1) In leg. 6. ff. de Except. rei judic.

(2) *l. l.* n°. 68.

(3) Vid. Voet *ad tit.* ff. de Except. rei judic. § 1.

De doctrinâ juris Gallici circa rei judicatae auctoritatem.

His praemissis jam propius accedere licet ad exponendam doctrinam Juris Gallici de judicatarum rerum auctoritate, de quâ in speciali Art. 1351 ita locuti sunt legislatores: „ *L'autorité de la chose jugée n'a lieu qu'à l'égard de ce qui fait l'objet du jugement. Il faut que la chose demandée soit la même, que la demande soit fondée sur la même cause, que la demande soit entre les mêmes parties, et formée par elles et contre elles en la même qualité.*”

De quatuor Art. 1351 Cod. Nap. requisitis.

Ut igitur praesumptioni, quae ex re judicata oritur, locus sit, vel, uti loquitur Ulpianus (1), ut res judicata pro veritate accipi possit, quatuor sequentia ut simul concurrant, necesse est: 1^o.) ut eadem res petatur; 2^o.) ut petatur ex eadem causâ; 3^o.) ut petatur inter easdem personas, et denique 4^o.) ut petatur inter eas in eadem qualitate. Quae singula ulteriori explicatione indigent. Antequam vero ad eorum expositionem transeamus, primum videndum erit, quatenam sint judicia, quae ornentur auctoritate rei judicatae; quâ de re disertis quidem verbis neque in

nos-

(1) In leg. 207. ff. de Regul. jud.

nostro Articulo, neque in aliis hujus Codicis locis agitur, quum ea potius, uti nos docet Ampl. Bigot-Préa men eu in Oratione suâ (1), ad Codicem referenda sint, cui titulus est *Code de Procédure Civile*: quam tamen hîc ex aspectu removere non possumus, quoniam alioquin nunquam certum constaret, quando praefunctionem, rem judicatam pro verâ habendam esse, admiserit legislator, quando vero eam rejecerit.

§ XIII.

De judiciis, quae vim rei judicatae habeant.

„ Non vox omnis judicis judicati con- De judi-
tinet auctoritatem:” uti ab Imperatori- ciis, quae
bus Diocletiano et Maximiano (2) finem con-
dicitur, est egregium effatum Juris Ro- troversia-
mani, ex quo statim patet, alia judicia rum faci-
nancisci rei judicatae auctoritatem, alia ant:
vero ea ornari non posse. Et hoc spon-
te intelligitur, si tantum observamus, ali-
quid

(1) Vid. *Morifs*, Vol. V. pag. 96.

(2) In leg. 7. *Cod. de Sent. et interl.*

quid ex legis praesumptione pro vero accipiendum non esse, si eodem tempore aliud detur iudicium, ex cuius decisione veritas illa rursus negari possit. Adeoque ea tantum dicitur res iudicata, quae finem controversiarum pronuntiatione iudicis accipit, quod vel condemnatione, vel absolutione contingit (1). Videndum igitur est, quatenam iudicia finem controversiarum faciant. In Codice nostro, cui titulus est *Code de Procédure Civile*, disertis verbis de hac quaestione non agitur: adeoque recte, ut videtur, cum Cels. Toullier (2) statuimus, hinc vim juris habere statutum regium (*Ordonnance*) Anni 1667 (3): „ *Les sentences et jugemens, qui doivent passer en force de chose jugée, sont ceux rendus en dernier ressort, et dont il n'y a appel, ou dont l'appel n'est pas recevable, soit que les parties y eussent formellement acquiescé, ou qu'elles n'en eussent interjeté appel dans le tems, ou que l'appel ait été déclaré péri.*”

Tres

ex sententia
statuti regii
Al. 1667.

(1) Vid. l. 1. ff. de Re jud.

(2) l. 1. n°. 97.

(3) Tit. 27. Art. 5.

Tres igitur hîc casus occurrunt. Nam judicium vel 1^o.) ejus generis est, ut ab eo appellari nequeat; vel 2^o.) ab eo potest quidem appellari, sed aut renuntiatio juri appellandi adest, aut tempus, intra quod appellandum erat, jam praeteriit; vel denique 3^o.) appellationi non amplius locus est. Latius hac de re egerunt Cel. Pothier (1) et Cl. Toullier (2): brevius rem nos ad examen vocabimus.

L. Quanam sint judicia, a quibus appellari nequeat, docemur ex tribus prioribus libris primae partis Codicis, cui titulus est *Code de Procédure Civile*, ea nempe, quae lata sunt a tribunalibus, ad quae appellatum fuit ab inferiori judicio, vel quae statuunt, quâ Curiae Supremae (3). Quum autem adversus haec judicia admittantur viae opponendi extraordinariae, quod statuit ejusdem Codicis liber quartus primae partis, uti sunt, quae vocantur *tierce opposition*, *requête civile* et *prise à partie*: quaeritur, utrum haec

1^o. De judiciis, a quibus appellari non possit.

De viis extraordinariis.

ju-

(1) *De Contract.* ad Titul. de Auctorit. rei judic.

(2) *Op. laud.* Vol. X. ad eundem titulum.

(3) Conf. Toullier, *l. l.* n^o. 100. et *lex d.* 1. Maji A₄. 1790. Vid. Sirey, *An* X. pag. 82. et *An* XI. pagg. 176, 214 et 327.

judicia statim habeant vim rei judicatae, an demum rejectis illis viis extraordinariis. Et ea revera jam statim, utprimum lata sint, vi rerum judicatarum ornari debere, sponte ex ipsa voce *extraordinarii*, quae iis viis tribuitur colligendum nobis videtur, quidquid tacite aliam sententiam foveat Cl. Pothier. Ut haec omnia vero rite intelligi queant, antequam ulterius pergamus, distinguendum est inter

De judi-
ciis con-
tradictori-
is, ut et de
iis, quae
fiant per
contuma-
ciam.

judicia contradictoria et judicia per contumaciam (*par défaut*), quae vocantur. Priora sunt, in quibus utraque pars in judicio stetit, dum in posterioribus judicium fertur, parte condemnata non praesente. Priora, uti sponte apparet, statim acquirunt vim rei judicatae, posteriora vero prioribus quidem interdum aequiparantur (1), cum autem certum tempus statuatur, intra quod executioni locus esse nequeat, eo tempore demum praeterito, auctoritatem rei judicatae consequuntur (2). Sic v. gr. qui judicio Curiae, a qua non appellatur, condemnatus est ad ejus generis poenam, quam sequitur mors

ci-

(1) Vid. *Judicium Cur. Casfat.* d. 12. Nov. 1806.

(2) *l. l.* n°. 102.

civilis, cum tale iudicium non nisi post quinquennium exsequi possimus, si per contumaciam latum est, is censetur nunquam mortem civilem subiisse, si modo intra quinquennium naturaliter moriatur (1); cui consequens est, illud iudicium ante quinquennium non gaudere auctoritate rei iudicatae (2). Sed haec non sola est differentia, quae inter duas hasce iudiciorum species intercedat. Nam illud quoque hic notandum, iudici non licere iudicium suum rescindere, cum etsi non semper aliis, ei tamen ipsi iudicium auctoritatem rei iudicatae habere debeat (3). Id autem de iudiciis in genere, et de contradictoriis in specie, semper quidem verum est, sed nonnullas patitur exceptiones, quando per contumaciam iudicatum est. Tunc enim datur modus opponendi adversus hoc iudicium apud eosdem iudices, possuntque hi iudicium suum mutare (4): cum autem definiatur tempus intra quod haec oppositio locum habere debeat, se-

(1) Vid. Art. 31. *Cod. Nap.*

(2) Vid. Pailliet et Maléville, *ad d.* Art. 31.

(3) Vid. l. 55. et l. 62. *ff. de Re judic.*

(4) Vid. Artt. 149 sqq. et 443. *Cod. de Proc. Civ.*

sequitur, tempore eo praeterlapso, hoc etiam judicium habere auctoritatem rei judicatae, atque de eo valere Juris Romani principium: „Judex, posteaquam „semel sententiam dixit, postea judex es, „se desinit. Et hoc jure utimur, ut judex, qui semel vel pluris, vel minoris „condemnavit, amplius corrigere sententiam suam non possit. Semel enim, „male seu bene, officio functus est” (1).

2°. De
judiciis, a
quibus non
amplius
appellari
possit.

De renun-
ciatione ap-
pellationi.

II. Judiciis, a quibus appellari nequit, statuto regio aequiparantur judicia, a quibus appellari quidem potest, sed quorum ratione appellationis juri renuntiaverunt partes vel passae sunt, ut tempus, intra quod appellandum fuit, praeteriit. Renuntiatio illa vulgo in ipso judicio fieri solet, cum partes ante sententiam definitivam declarent, se non appellaturos esse. Antea Jure Gallico (2) requirebatur, ut partes jam ante judicium dicerent, vellentne appellare, nec ne: sed huic legi postea derogatum est; quare nostro jure non nisi de eo, qui sponte judicio se contentum fore promiserit, va-

(1) Conf. Merlin, *Questions de Droit*, et *Répertoire* in vocibus *Requête Civile*, *Jugement* etc.

(2) *Lege* d. 24. Aug. An. 1790.

valere potest sententia Ulpiani (1):

„ Si quis ante sententiam professus fuerit, se a iudice non provocaturum, in dubitate provocandi auxilium perdidit.”

Tacite vero iudicio acquievisse censetur is, qui tale quid fecit, quod cum proposito appellandi conjungi nequeat, v. gr. qui dilationem petiit (2). Quod autem ad

De modis
appellandi.

ipsam appellationem attinet, ea Jure Romano vel statim in ipso iudicio fiebat, cum apud acta quis appellaverit, dicens: *appello* (3); vel intra duos seu tres dies utiles post sententiam latam fieri debuit (4), quod tamen temporis spatium ad decem dies extendit Imperator Justinianus (5): quam egregiam legis dispositionem recte, ut videtur, Cl. Toul-lier (6) et Cl. Pothier (7), longe multumque praeferendam duxerunt dispo-

si-

(1) In leg. 1. § 3. ff. a Quib. app. non lic.

(2) Conf. l. 5. Cod. de Re jud. et Pothier, Op. laud. n^o. 860.

(3) Vid. l. 2. ff. de Appellat.

(4) Vid. l. 5. § 5. ff. de Appell. et l. 1. §§ 7, 9, 11, 12 et 13. ff. Quand. appell.

(5) In Nov. 23. cap. 1.

(6) l. 1. n^o. 104.

(7) Op. laud. n^o. 861.

sitioni statuti regii Ai. 1667, quod (1) decem vel viginti annos concedit, intra quos appellari posfit. Mediam viam ingressi sunt auctores Codicis Gallici, c. t. *Code de Procédure Civile*, quippe qui tres menses concedunt, intra quos appelletur, dum intra octiduum post latam sententiam nulla appellatio accipi posfit (2). Hoc igitur demum temporis spatio praeteriit, judicia habent auctoritatem rei iudicatae, atque ex iis oritur praesumptio, eam pro veritate esse accipiendam.

3°. Dejudiciis, a quibus appellatio perempta sit.

III. Idem dicendum de iudiciis, a quibus appellatio perempta est. Qualia sunt, ex mente saepius laudati statuti, judicia, a quibus appellatur quidem, sed quorum causa, postquam Curiae, ad quam provocatur, proposita fuit, per integrum triennium non amplius peracta est, eo cum effectum, ut eadem Curia sententiam tulerit, peremptam esse appellationem: quae principia, cum non satis clare hac de re locutus sit legislator noster (3), jure etiam

(1) Tit. 27. Art. 17.

(2) Vid. Artt. 443, 444 et 449 *Cod. de Procéd. Civ.* Conf. Merlin, *Répertoire et Questions de Droit*, in voce *Appell*.

(3) Art. 469 *Cod. de Procéd. Civ.*

etiam recentiori Gallico valere videntur (1).

Atque sic vidimus, quaenam sint judicia, quae consequantur auctoritatem rerum judicatarum: observandum vero, nonnulla judicia, quamvis adsint requisita, quae enumeravimus, nihilominus tamen eâ auctoritate non ornari, cum ex legis praescriptis nulla dici possint. Quum haec tamen res magis ad effectum praesumptionis, quam ad ejus naturam pertinet, de eâ in alterâ Commentationis parte agemus; nunc vero transibimus ad expositionem eorum, quae ad constituendam auctoritatem rerum judicatarum requirit Art. 1351 *Cod. Nap.*

§ XIV.

De primo Art. 1351 requisito, quod res, quae petatur, eadem esse debeat.

„ Quum quaeritur, haec exceptio (rei Principia
 „ judicatae) noceat, nec ne, inspicien- Juris Ro-
 „ dum est, an idem corpus sit, quantitas mani circa
 „ eadem, idem jus, et an eadem causa pe- identita-
 „ ten- tem rei,
 „ quae in ju-

(1) Vid. Pothier, *Op. laud.* n°. 865, et Toullier, *l. l.* n°. 110.

diciis peti-
tur.

„tendi, et eadem conditio personarum;
„ quae nisi omnia concurrant, alia res
„ est”: uti docemur ex Jure Romano (1).
Sin autem quaeritur, quodnam corpus
idem, quatenus quantitas eadem dici de-
beat, ad hanc etiam quaestionem respon-
dent Jurisconsulti in sequentibus (2):
„ Idem corpus in hac exceptione non uti-
„ que omni pristina quantitate seu quali-
„ tate servata, nulla adjectione diminutio-
„ neve facta, sed pinguius pro communi
„ utilitate accipitur.” Haec etiam exem-
plis illustrantur. Sic v. gr. dicitur (3):
„ Si petiero gregem (et victus fuero), et
„ vel aucto vel minuto numero gregis,
„ iterum eandem gregem petam, obstabit
„ mihi exceptio.” Sic etiam, cum toto
pars insit, qui totum petiit partem petiis-
se censendus est, uti constat ex verbis (4):
„ Sed et si speciale corpus ex grege pe-
„ tam, si adfuit in eo grege, puto ob-
„ staturam exceptionem,” — et porro (5):
„ Si quis, cum totum petiisset, partem
„ pe-

(1) Vid. l. 12, 13 et 14. ff. de Except. rei jud.

(2) Vid. d. l. 14. pr.

(3) Vid. l. 21. § 1. ff. de Except. rei judic.

(4) Vid. d. l. 21. § 1.

(5) Vid. Ulpianus, in leg. 7. ff. eod.

„ petat, exceptio rei judicatae nocet;
 „ nam pars in toto est: eadem enim res
 „ accipitur, et si pars petatur ejus, quod
 „ totum petatum sit, nec interest, utrum
 „ in corpore hoc quaeratur, an in quan-
 „ titate vel in jure.” Denique est illud
 notandum, cum accesorium sine principali
 adesse nequeat, qui eum, principale petiit
 victusque fuit, postea accesorium petere
 non posse. „ Si ancillam praegnantem
 „ petiero, et post litem contestatam con-
 „ ceperit et peperit, mox partem ejus
 „ petam, utrum idem petere videor, an
 „ aliud, magnae quaestionis est. Et qui-
 „ dem ita definiri potest, totiens eandem
 „ rem agi, quotiens apud judicem poste-
 „ riorem id quaeritur, quod apud prio-
 „ rem quaesitum est: in his igitur fere
 „ omnibus exceptio (rei judicatae) no-
 „ cet” (1). A regula autem, quae hîc
 etiam valet, scilicet eum, qui minus pe-
 tiit, victusque fuit, postea plus petere
 non posse, quamque explicat Africa-
 nus (2), datur exceptio in eo, quod si
 quis iter petiit et victus fuit, postea, si
 ac-

(1) Vid. d. l. 7. §. 1.

(2) In leg. 26. ff. eod.

actum petat, repelli nequeat per exceptionem rei judicatae. Ratio est, quod actus iter tantum contineat ex tacitâ conventionem partium (1), adeoque actus aliud quid sit, quam iter, uti rem explicat Ulpianus (2), verbis: „ si quis iter „ petierit deinde actum petat, puto fortius defendendum, aliud videri tum petitum, aliud nunc, et ideo exceptionem rei judicatae cessare.”

Jure Gallico admissa.

Haec sunt egregia principia, quae de materie nostrâ a Jurisconsultis Romanis exposita sunt, quaeque eo diligentius ad examen vocavimus, quo minus dubitamus, eandem viam ingressi, quam ingressi jam fuerunt cum Cel. Pothier (3), tum Cl. Voet (4), ea in universum quoque hîc admittere, quae legislatio Gallica non alia admisisse videtur. Ejus generis itaque res, si in judicium deductae sunt, exceptioni rei judicatae locus est: alioquin enim valet principium Pomponii (5):

„ res

(1) Vid. l. 21. ff. de Reg. jur. et l. 4. § 1. ff. si Serv. vind.

(2) In leg. 11. § 6. ff. de Except. rei jud.

(3) Op. laud. n°. 889 - 893.

(4) ad Tit. ff. de Except. rei jud. § 3.

(5) In leg. 21. ff. de Except. rei jud.

„ res non est deducta in superius judi-
 „ um, quia neque litigatores neque ju-
 „ dex de alia quam de altera actum in-
 „ telligunt.”

§ XV.

*De altero Art. 1351 requisito, quod res
 ex eâdem causâ peti debeat.*

Requiritur porro in Art. 1351, ut res,
 de quâ in judicio agitur, ex eadem causâ
 petatur, cum, si ex aliâ causâ petatur, ex-
 ceptioni rei judicatae locus esse nequeat.
 Hac de re latius egit Cl. Toullier (1),
 brevius Cl. Pothier (2). Praecipua
 autem, quae huc referri solent, nos quo-
 que paucis examinanda ducimus (3).

Ante omnia hîc distinguendum in-
 ter actiones personales et reales: quae
 differentia in eo potissimum posita est,
 quod, cum non nisi unum idemque
 jus in re adesse possit, nihilominus tamen
 una res pluribus modis ab aliis mihi de-

Differen-
 tia inter
 actiones
 personales
 et reales,
 quoad cau-
 sam peten-
 di.

bi-

(1) *Op. laud.* Vol. X. n°. 158 - 193.

(2) *Op. laud.* n°. 894 - 896.

(3) *Conf.* Cl. Voet, *l. l.* § 4.

bita esse queat, unde sequitur, rejectâ actione, quâ in genere dominium alicujus tui petam, illud dominium amplius peti non posse, dum rejectâ unâ actione personali ad alteram refugiendum est, uti nos docet Paulus (1), verbis: „ Actio-
 „ nes in personam ab actionibus in rem
 „ in hâc differunt, quod, cum eadem
 „ res ab eodem mihi debita sit, singulas
 „ obligationes singulae causae sequuntur,
 „ nec ulla earum alterius petitione vitia-
 „ tur: at, quum in rem ago, non ex-
 „ pressâ causâ, ex quâ rem meam esse di-
 „ co, omnes causae una petitione appre-
 „ henduntur, neque enim amplius quam
 „ semel res mea esse potest;” — „ non,
 „ ut ex pluribus causis deberi nobis idem
 „ potest, ita ex pluribus causis idem po-
 „ test nostrum esse (2).” Sic v. gr. quando tu mihi rem aliquam debuisti ex causâ commodati, ego autem rem illam postea a te emi, atque ex contractu em-
 tionis venditionis tecum agens de rei tra-
 ditione victus fui, nulla exceptio rei judi-
 catae obstabit, quominus eandem rem ad-
 huc

(1) In leg. 14. § 2. ff. de Except. rei jud.

(2) Vid. l. 159. ff. de Regul. jur.

huc petere possim actione commodati. Sin autem a te petierim rei cuiusdam dominium et victus fuerim, ex quolibet causa rursus tecum agere velim, semper repellendus sum auctoritate rei iudicatae. Observandum autem, aliter rem se habere, si dominium ex certa vel expressa causa petitur. Tunc enim, qui causam illam allegavit et rejectus fuit, iterum novam causam dominii in iudicio proponere potest, uti exemplo rem illustrant Imperatores Severus et Antoninus (1). Denique hic notandum, casus adesse, ubi victus in petitione dominii in genere instituta, nihilominus postea eandem actionem instituere possim, quando scilicet post latam priorem sententiam rei dominium ex alia qualicunque causa nactus sum, vel quando possidere coepi, cum antea in possessione non fuerim (2).

Ut autem recte percipiamus, quid legislator suâ dispositione voluerit, cum

Quid sit
causa petendi.

dixit.

(1) In leg. 3. *Cod. de Pet. hered.* Vid. l. 47. *ff. eod.*

(2) Vid. l. 9, 17 et 25. § ult. *ff. de Except. rei jud.*

Causam
proximam
eam vocat
Nerati-
us.

Quando
causa pro-
xima dica-
tur eadem.

1. Exem-
plum.

dixerit, exceptioni rei judicatae locum non esse, nisi eadem res ex eadem causa petatur, definire nos oportet, quaenam vocari possit causa petendi. Nobis videtur, sub hac voce optime intelligi posse rationem, quâ fretus actionem aliquis instituit. Hanc rationem (*motif juridique*) originem petendi vocat Cl. Voet (1), et causam proximam actionis Jurisconsultus Neratius (2), cujus definitionem admittit Cl. Toullier (3). Ex hac autem definitione sequitur, non tantum plures esse posse unius ejusdemque actionis causas, proximas quas vocavimus, sed, quod in primis hîc valet, unam eandemque causam petendi pluribus posse contineri actionibus, cujus rei multa et praeclara exempla adsunt. Sic v. gr. Jure Romano obligationibus simplicibus ex contractu aliquo descendantibus vulgo additae fuerunt stipulationes: unde factum, ut ex uno eodemque contractu orirentur duae diversaeque actiones, v. gr. ex contractu emtionis venditionis, actio emti venditi et

ac-

(1) l. l.

(2) In leg. 23. ff. de Except. rei jud.

(3) l. l. n°. 161.

actio ex stipulatu. Nullum igitur dubium, quin auctoritate rei judicatae repellendus sit emtor, qui, postquam frustra actionem ex emto instituerat, iterum cum venditore agere velit actione ex stipulatu, quidquid contrariam sententiam amplexus sit Cel. Pothier (1). Aliud exemplum ^{2. Exemplum.} nobis praebent actiones quanti minoris et redhibitoria, quae institui solent ad diminuendum pretium vel rescindendum contractum, quo res emta fuit, propter vitiâ rei venditae (2). Quamvis enim hisce actionibus diversi quid petatur, cum actione quanti minoris agatur ad pretium diminuendum, in actione vero redhibitoriâ sermo sit de contractu rescindendo, causâ petendi utrobique eadem est, pretium scilicet rei venditae vitiis diminutum: qui igitur alterutrâ actione institutâ victoriam non reportavit, neque potest alteram instituere, et ratio in promptu est: quomodo enim possemus instituere actionem v. gr. quanti minoris, cujus quasi fundamentum est,

(1) In *Commentario ad tit. ff. de Except. rei jud.* n^o. 12. Conf. Heineccius, *Antiq. Roman.* Libr. III. tit. 16. n^o. 14.

(2) Vid. Artt. 1641, 1643 et 1644 *Cod. Nap.*

est vitium rei venditae, postquam egerimus actione redhibitoriâ, cujus idem esse fundamentum vidimus, quum sententiâ suâ satis clare docuissent iudices, sibi non liquere, ejus generis esse vitium rei venditae, ut de eo jure queri possimus? Ita decisâ res est Jure Romano (1): et quamvis disertis verbis eadem principia quoad laudatas actiones non posuerint legislatores nostri, ex analogiâ tamen Juris Romani idem hîc quoque valere debet (2).

Duplex
causa nul-
litem
conventio-
nis peten-
di, ex jure
Gallico.

Quae autem de proximâ actionis causâ diximus; quam etiam originem petendi vocavimus; ea in primis valere debent de actionibus, quibus vel contractus nullitas, vel ejus rescissio petitur (3). Nam vis, erroris metusque eum effectum esse constât, ut contractus non quidem ipso jure nullus sit, sed de eo peti possit, ut propter nullitatem rescindatur. Causa igitur proxima hujus actionis, sive arguitur, metum adfuisse, sive de dolo, sive denique de vi et errore agitur, semper dici potest nullitas ip-

(1) Vid. l. 21. § 1. ff. de Except. rei jud.

(2) Vid. Paillet et Maleville, ad d. d. Artt.

(3) Vid. Artt. 1110, 1111, 1116 et 1117 Cod. Nap.

ipſius contractûs propter defectum conſenſûs, cum is non conſentiat, qui libere conſentire nequit. Quando ergo aliquis contractum cum alio initûm nullum declarare velit eo colore, quod metu initus ſit, ſed rejectus fuit, poſtea non poſteſt reſciſſionem contractûs petere ob dolum detectum. Obſtat nimirum exceptio rei judicatae, cum judex ſententiâ ſuâ declaraverit, contractum reverâ nullum non eſſe, ſed contra liberum conſenſum in contrahendo adſuiſſe: nam, quidquid poſtea agatur de dolo detecto, dolus ille non poſteſt eſſe niſi novum remedium idem probandi, de quo jam antea actum fuit; nova vero ea remedia poſt latam ſententiâ non amplius admittuntur (1). Si autem quaeritur, an illi igitur, qui dolum poſtea detexit, nullum aliud remedium competat ad contractum reſcindendum, reſpondemus, hîc caſum adeſſe, ubi remedio extraordinario, quod *requête civile* dicitur, locus ſit (2). Idem dicendum, quando agitur de nullitate contractûs propter

ter

(1) Vid. Sirey, Vol. XXI. 1^a. Pars pag. 309 et 341.

(2) Vid. Art. 480. n^o. 1. *Cod. de Proc. Civ.*

ter vitia in formâ. Quando igitur in iudicio petii, ut contractus nullus declararetur propter minorem v: gr. aetatem unius ex testibus, si instrumentum est authenticum, et in petitione meâ rejectus fui, postea mihi non licet, ob defectum requisiti cujusdam in altero teste rursus ejusdem contractus nullitatem petere: obstat enim auctoritas rei judicatae, cum iudex sententiâ suâ probaverit, contractum non dici posse nullum propter vitia in formâ; adeoque hîc rursus ad partes vocandum est remedium extraordinarium (1). Probe autem observandum, longe aliam esse causam proximam ejus, qui petit, ut nullus declaretur contractus per rescissionem, quam ejus, qui nullum esse vult contractum ob vitia in formâ, cum prior ipsam conventionem, posterior vero non nisi instrumentum, quo conventio continetur, rescindi velit: etsi igitur utrobique contractus nullitas petatur, nullum tamen dubium est, quin repelli nequeat exceptione rei judicatae, qui victus fuerit in petitione

ne

(1) Vid. Art. 480. n°. 2. *Cod. de Proc. Civ.* Conf. l. 4. *Cod. de Re jud.* et Sirey, Vol. XVII. 2^{da} Pars pag. 409.

ne rescissionis, si postea petat, ut nullus declaretur contractus propter vitia in formâ: quod judicatum refert Ampl. Merlin. (1).

Hisce omnibus sponte consequens est, Auctori-
 regulam illam, quam posuerunt Brun-^{tas rei ju-}
 nemannus (2) alique Interpretes: ^{dicatae non}
electâ unâ viâ non dari regresum ad ^{nititur re-}
alteram, potius habendam esse consequen-^{gula}
 tiam auctoritatis rei judicatae, quam ut di-^{Brunne-}
 camus, uti nonnulli contendunt, hanc auc-^{manni:}
 toritatem dictâ regulâ niti. Si enim nullum ^{*electâ unâ*}
^{*viâ non da-*}
^{*tur regres-*}
^{*sus ad al-*}
^{*teram.*}
 jus obstat, quominus plures actiones mihi
 competant, quibus rem aliquam petam,
 si alteram minus idoneam esse viderim,
 quâ rem petitam consequi possim, ratio
 aequitatis suadet, ut alteram instituere
 queam, ut eo magis victoriam reportatu-
 rus sim. Sin autem ex eâdem causâ de-
 scendant hae actiones, post unam alteram
 quidem instituere possum, sed, uti vidi-
 mus, repellendus sum auctoritate rei judi-
 catae. Aliam quodammodo sententiam
 amplexus videtur Ampl. Merlin (3).

Et

(1) *Répertoire*, in voce *Nullité*. Vid. *Toullier*,
l. l. n° 164.

(2) *ad l. 12. ff. de Inoffic. test.*

(3) *Répertoire*, in vocibus *Option* et *Résolution*.
Conf. Toullier, l. l. n° 170-193.

Et haec quidem sufficiant quoad secundum Art. 1351 requisitum: videamus, quid sibi velit legislator, quando statuit, res inter easdem personas agendas esse.

§ XVI.

De tertio Art. 1351 requisito, quod res inter easdem personas peti debeat.

Quaenam personae pro iisdem haberi debeant. Principium, quo nititur haec legislatio- nis Gallicae dispositio, Jure Romano jam acceptum invenimus, quando legimus:

„Saepe constitutum est, ut res inter alios judicatae aliis non praejudicarent” (1); — et porro: „Res inter alios judicatae neque emolumentum afferre his, qui iudicio non interfuerunt, neque praejudicium solent irrogare” (2).

Ut autem hujus principii sensum recte percipiamus, ante omnia distinguendum est inter personas, quae pro iisdem haberi debeant, atque inter eas, quae non dici possint pro iisdem habendae esse. Hanc

De doctrinâ Voetii hac de re.

distinctionem optime posuisse videtur Cl.

Voet

(1) Vid. l. 63. ff. de Re judic.

(2) Vid. l. 2. Cqd. quib. res jud. non noc.

Voet (1), quando, in primis ex auctoritate Jurisconsultorum Romanorum (2), sequentia tradit: „ Eadem persona civiliter „ est defunctus et heres; dominus et pro- „ curator, municipium et actor; furiosus „ ac similes et curator; pupillus et tu- „ tor; pater et filiusfamilias; creditor et „ debitor, respectu rei oppignoratae, si „ debitor rem pignori dederit creditori, „ postquam eam a tertio petierat et vic- „ tus fuerat, ac postea creditor pignora- „ titiâ contra victorem agere velit; duo „ rei credendi vel debendi, si unus eo- „ rum rem petens repulsam passus sit, „ vel cum ab uno reorum debendi pete- „ retur, is iudicio absolutus sit; fidejussor „ et debitor, si pro debitore sententia la- „ ta sit; emtor et auctor, si auctor absolu- „ tus aut condemnatus sit, non item si „ emtor.”

Ad hanc vero enumerationem omnium eorum, qui pro iisdem personis accipiendi sunt, quaeque caeteroquin omne punctum tu-

(1) ad tit. ff. de Except. rei jud. § 5.

(2) Vid. l. 7 et 11. § 7 et 8. pen. et ult. et l. 28. ff. de Except. rei jud. l. 2. ff. de Duob. reis const. et l. 31. § 1. ff. de Novat.

Pater et
filius jure
Gallico
dici non
posunt
eadem
personae.

tulisse dici possit, sequentia notanda:
I.) quum jure nostro nomine tantum, nullo vero pacto re ipsa talis cognita sit parentum in liberos potestas (1), ut nihil facere filius, nihil sibi acquirere possit, nisi habeat patris consensum (2), ex mente Codicis Gallico dici non debet, patrem et filium civiliter pro iisdem personis esse habendos: nam filius vel minor est, et tunc non gaudet contrahendi et agendi facultate (3), vel major est, et tunc quominus pro se ipse contrahere et agere possit, nihil impedit (4). II.) Jure Romano inter personas laudatas enumerandi quoque sunt heres institutus et legatarii. Cum enim heredis institutio sit quasi basis et fundamentum totius testamenti, adeoque sine justâ heredis institutione nullum esse queat testamentum, sequitur, legatariis opponi posse auctoritatem rei judicatae, si judicis sententiâ probatum sit, vitiosam esse heredes

(1) Vid. Artt. 371 - 387 *Cod. Nap.*

(2) Vid. § 1. *Inst. Per quas pers. cuiq. acq.* § 3. *Inst. de Test. tut. pr. Inst. de Nupt.* § 4. *Inst. de Pup. subst. et pr. Inst. Quib. non est perm. fac. test.*

(3) Vid. Art. 1124 *Cod. Nap.*

(4) Vid. d. Art. 1124 *sqq.*

redis institutionem (1): nam si testamentum non valet, neque etiam valent liberalitates in eo relictæ. Contra autem, quoniam heredis institutio non pendet a legatis, sequitur, heredi vice versâ opponi non posse exceptionem rei judicatæ in causâ legatariorum, cum hæc res ejus respectu sit res inter alios judicata. Hæc vero principia non admisit legislatio Gallica (2), cujus jure etsi heres incapax declaretur, qui succedat, nihilominus tamen legatarii capere possunt, quod iis ex testatoris benignitate relictum est (3).

Neque
heres et
legatarius.

III.) Quod de pupillis iisque, qui curatorem habent, dictum est, jure Gallico etiam valet de uxoribus, quæ quibusdam in casibus nihil gerere possunt sine consensu mariti vel auctoritate judicis (4): quibus igitur opponenda est auctoritas rei judicatæ, quæ ex ejus generis causis oritur, in quibus mariti vel iudices earum nomine egerunt. IV.) Quæ de reis credendi seu debendi exposuit Cl. Voet, etiam acci-

Pro iisdem personis habendi sunt maritus vel iudex et uxor, in causis ubi uxor nihil gerere potest per se.

Porro qui sunt creditores aut.

pi-

(1) Vid. l. 17. ff. de Inj. rupt. irr. test.

(2) Vid. Artt. 967 et 1002 Cod. Nap.

(3) Conf. Pothier, Op. laud. n°. 909, et Toullier, l. l. n°. 212.

(4) Vid. Art. 1428 Cod. Nap.

debitores
rerum in-
dividua-
rum.

pienda sunt de casu, quo solidaritas non quidem expresse stipulata est, sed tamen tacite adesse censetur, quando scilicet agitur de debito rerum individuarum. Etsi enim reverâ magna sit differentia inter obligationes solidarias atque individuas, uti docuerunt Cujacius et Donellus (1), hac in re tamen eae inter se convenire videntur. Si enim plures exstiterunt debitoris heredes, singuli pro ratâ parte de debito tenentur, adeoque non tam dici potest debitum in discretas partes esse divisum, quam potius, majus debitum plura continere debita minora (2). Nullum igitur dubium, quin, etsi ex eâdem causâ descendant omnia haec debita, singuli tamen debitores pro diversis personis haberi debeant (3), adeoque uni opponi nequeat exceptio rei judicatae contra aliquem ex caeteris acquisita. Longe aliter autem res se habet, quando individui cujusdam de-

(1) In *Commentariis suis ad tit. ff. de Verb. oblig.*

(2) Vid. l. 25. § 1. ff. de Verb. sign. et l. 6. § 1. ff. Coman. praed.

(3) Vid. l. 29. ff. de Solut. l. 54. ff. de Verb. oblig. l. 66. § 2. ff. de Leg. 2. et Art. 1220 Cod. Nap.

biti plures sint debitores: tunc enim debitum semper unum idemque esse pergit, et quisque debitor de integro debito tenetur (1): quando igitur sententia lata est in unius favorem, ea lata sponte intelligitur de integro debito individuo, adeoque omnibus reliquis debitoribus ut profit, necesse est: idem quod circa solidarias obligationes contingere docent viri docti (2). V.) De debitore principali et fidejussoribus nullum quidem dubium est, quin pro iisdem personis habendi sint, quando pro debitore sententia lata est, quum obligatio fidejussoria neque potest subsistere sine obligatione principali, neque in majus debitum contrahi, uti docemur cum Jure Romano (3), tum Quando fidejussori competat remedium, quod dicitur tierce opposition. legislatione Gallica (4). Sed magni momenti quaestio est, nonne fidejussori liceat per remedium, quod vocatur *tierce opposition* (5), appellare adversus sententiam

(1) Vid. l. 2. ff. de Verb. oblig. et Art. 1222 sqq. Cod. Nap.

(2) Vid. Pothier, Op. laud. n°. 907, et Toullier, l. 7. n°. 205.

(3) Vid. § 5. Inst. de Fidejuss., l. 6. § 2. l. 16 § 3. et l. 17. ff. eod. et § 33. Inst. de Action.

(4) Vid. Artt. 2012 et 2013 Cod. Nap.

(5) Vid. Artt. 474 - 479 Cod. de Proc. Civ.

Quando
vero re-
medium,
quod vo-
cant *requête*
civile.

tiam in praejudicium debitoris principalis latam? Post multas diversasque opiniones Curia, cui Curiae Cassationis nomen est, judicio suo (1), quod refert Ampl. Sirey (2), statuit, ut distingueretur inter casum, quo debitorem principalem repraesentet fidejussor, atque inter casum, quo remedia sibi propria neque ad debitorem pertinentia proponat, atque priori casu fidejussori non competere nisi remedium, quod *requête civile* diximus (3), dum in posteriore demum casu remedium tertiae oppositionis admittendum sit, quippe quod convenit ei, qui reum tempore prioris judicii non repraesentaverit (4). VI.) Denique et illud monendum, rationes, quare emtori quidem proffit sententia, quae lata est adversus venditorem, nonnullis autem in causis venditori opponi nequeat sententia adversus emtorem lata, in sequentibus ejusdem numeri verbis egregie tractari ab ipso Cl. Voet, ut et ab Ampl. Toullier (5).

An-

(1) Dici 27. Nov. A^l. 1811.

(2) Vol. XII. 1^a. Pars pag. 125 sqq.

(3) Vid. Artt. 480 - 504 *Cod. de Proc. Civ.*

(4) Vid. Art. 474 *ead.*

(5) *l. l.* n^o. 200.

Antequam vero hanc materiem misfam faciamus, simul duae gravissimi momenti quaestiones tractandae sunt: altera versatur circa *praejudiciales*, quas vocant, *actiones*, altera autem circa *partem laesam*, quam *civilem* dicimus, in judiciis criminalibus.

I. Praejudicia, causae praejudiciales, Romanis Jurisconsultis vocabantur causae, in quibus vel de libertate, vel de ingenuitate, vel denique de gentis statu civium agebatur, et eam in primis ob causam praejudiciales vocandae erant, quod hisce judiciis quasi per anticipationem judicium ferebatur de omnibus iis, quae eorundem civium jura civilia spectant, quum a quaestione, ad quamnam gentem et conditionem referendi sint, pendeant omnia jura successionis, possessionis, proprietatis, alia (1). Horum judiciorum ea vis fuit, ut si cum justo contradictore, uti loquitur Ulpianus (2), judicatum esset, hujus rei judicatae auctoritas non tantum inter

De actionibus, quas vocant praejudiciales.

(1) Vid. l. 25. ff. de Statu hom. et l. 3. ff. de Agnosc. lib. Conf. Vinnius, ad § 13. Inst. de Action. n. 1. et Huberus, Praelect. ad eund. tit. Inst. § 15.

(2) In l. 3. ff. de Collus. det.

ter easdem partes, sed etiam inter omnes valeret, qui in civitate degebant (1): „ In-
 „ genuum accipere debemus (i. e. omnibus
 „ civibus pro ingenuo accipiendum con-
 „ stat) eum, de quo sententia lata est,
 „ quamvis fuerit libertinus, quia res judi-
 „ cata pro veritate habetur.” Haec Juris
 Romani principia quoad quaestionem de
 civium libertate et ingenuitate apud nos
 nullius momenti sunt; quoad jura vero
 gentium, ea nostrâ legislatione accepta
 esse, testis est Cel. Toullier (2).
 Hic igitur datur exceptio a dispositione
 Art. 1351 *Cod. Nap.*, quod res judicata
 nullam habeat vim, nisi inter easdem per-
 sonas, inter quas actum sit. Ut autem
 huic exceptioni locus sit, ante omnia re-
 quiritur, ut justus contradictor in judicio
 adfuerit, cum alioquin sententia nullius
 momenti sit, uti loquitur Ulpianus (3).
 Pro justo sive legitimo contradictore ac-
 cipiendos putat Ampl. d'Argentré (4)
 omnes, quorum principaliter interest, ut
 is,

(1) Vid. d. l. 25. ff. de Statu hom.

(2) L. l. n°. 216 et 246.

(3) In d. leg. 3. ff. de Collus. det.

(4) In Tractatu, cui titulus est: *Avis sur les partages des nobles*, quaest. 29. n°. 7.

is, de cuius conditione quaeritur, condemnatur, ita ut sententia non habeat auctoritatem rei iudicatae respectu eorum ex hisce, qui non essent in iudicio citati, dum ii, qui praesentes fuerunt, sententiae stare debeant, uti iudicatum refert Ampl. Siney (1). Quenam autem habendae sint personae, quarum principaliter interest, ex unâquâque causâ patet. Sic v. gr. quando in iudicio quaeritur, utrum aliquis habendus sit utriusque conjugis filius, non tantum utriusque conjugis principaliter interest, sed etiam principaliter interesse dici potest liberorum ex priori alterutrius conjugis matrimonio natorum, si qui ad sint: alioquin enim valent verba Ampl. d'Argentré (2): „*Ils resteraient sur leurs pieds, pour se défendre de nouveau* (3).” Simul quoque requiritur, ut in iudicio principaliter de statu civis actum sit: nam si per consequentiam tantum ex iudicio ad statum conclusio valet, sequitur, quoad statum rei iudicatae nullam esse auctoritatem. V. gr. Jure

(1) Vol. IX. pag. 49 sqq.

(2) *l. l. n° 3.*

(3) Vid. l. ult. *Cod. de Liber. caus.*

Romano aliquis in iudicio condemnatur ad praestationem alimentorum in gratiam alterius cuiusdam. Exinde praesumendum videtur, iudicem sententiâ suâ pronuntiasse, posteriorem prioris esse filium, cum alioquin praestationi alimentorum locus esse nequeat (1). Sed hîc non nisi per consequentiam praejudicatur, eum esse filium, adeoque, cum status hominum praejudicari non debeat, necesse non est, ut qui in casu laudato alimenta consecutus est, in jure pro filio habeatur (2). Quando autem dicimus, principaliter de statu in iudicio agi debere, inde non sequitur, id non aequè per exceptionem quam per actionem fieri posse. Per actionem fit, si quis a iudicibus petat, v. gr. ut ipse alterius cuiusdam filius pronuncietur; per exceptionem contra, si ei, qui petit v. gr. successionem alterius, quâ patris sui, objiciatur, eum non esse filium legitimum (3).

De parte
laesa,

II. Altera, quae hujus loci est, quaestio

(1) Vid. l. 5. § 8. ff. de Agnosc. lib.

(2) Vid. Divus Marcus, citatus ab Ulpiano in d. l. 5. § 9. ibique *Interpretes*.

(3) Vid. cap. 5. X. qui filii sint leg. Conf. d'Aguesseau, *Oeuvres*, Vol. II. causa (*plaidoyer*) 23.

tio versatur, uti vidimus, circa partem quam civilem in judiciis criminalibus. Sunt, ^{lem dicunt} in judiciis qui contendunt, eam esse vim rei judicatae in criminalibus, ut eâ quoque teneatur pars civilis, quae delicto commisso laesa sit, ita, ut si v. gr. furtum commissum est atque a supremâ Curiâ Criminali judicatur, reum absolvendum esse, hujus sententiae ea sit auctoritas, ut ei, cui res furto ablata est, non amplius liceat, de hujus rei restitutione cum fure agere. Alii vero docent, distinguendum esse, utrum pars civilis in ipso judicio criminali adfuerit, nec ne, dum posteriori casu putant, partem laesam nullomodo teneri auctoritate rei in Curiâ Criminali judicatae. Priorem sententiam in primis fover Ampl. Merlin (1), posterioris vero opinionis auctor praecipuus existit Cl. Toullier (2), qui omnia fere adversarii argumenta egregie refutavit: quorum argumentorum nobis saltem ea non fuit auctoritas, ut possimus Toullierii sententiae non

(1) *Questions de Droit*, 3^{me} Edit. in voce *Faux*, § 6, et *Répertoire*, in vocibus *Chose Jugée*, § 15, et *Ministère public*, §. 1.

(2) *l. l.* n^o. 240 - 259.

non adhaerere. Primo enim nulla est rei iudicatae auctoritas, nisi eadem res petatur, sed in iudicio criminali (loquimur de casu, ubi pars laesa non adest, quâ pars civilis) nihil petitur, nisi ut delictum commissum lege poenali puniatur (1): contra actione civili non petitur nisi restitutio damni, quod per delinquentis factum ratione partis laesae commissum est. Sed porro, quod non minoris momenti est, res dici nequit inter easdem personas peracta, quum pars laesa in ipso iudicio non adfuerit. Quidquid enim adversarii contendunt, partem laesam censeri debere repraesentatam per ministerium, quod publicum dicimus, haec sententia nullo niti videtur fundamento, cum alioquin procurator regis eadem petere deberet, quae peteret ipsa pars laesa, si praesens esset; actio autem, quam reverâ instituit procurator, longe differat ab actione, quam instituere deberet pars laesa. Denique haec nostra sententia firmatur auctoritate legum Romanarum, quae nos docent, etsi non bis in idem iudicandum sit in criminalibus,

(1) Vid. Art. 22 *Cod. c. t. Code d'Instruct. Crim.*

bus, parti tamen laesae licere suum separatim persequi dolorem (1).

§ XVII.

De quarto Art. 1351 requisito, quod res peti debeat inter easdem personas in eadem qualitate.

Denique, ut auctoritati rei judicatae locus esse possit, requiritur, ut non tantum personae, quae in iudicio de re quâdam agunt, eadem sint, sed insuper, ut earum eadem sit conditio. Quando v. gr. tecum egi de solvendo debito nomine pupilli, cujus tutor eram, victusque fui, postea vero eandem actionem instituo meo nomine, a te repelli nequeo exceptione rei judicatae, cum conditio mea in priori iudicio non fuerit eadem cum praesenti meâ conditione (2). Probe autem observandum, causas adesse posse, in quibus alicujus diversis in iudiciis diversa

Quaenam dicatur eadem eandem personarum qualitas.

qui-

(1) Vid. l. 8. *Cod. de His q. acc. n. posf.* l. 2. et l. 7. § 2. ff. et l. 9. *Cod. de Accusat.* Conf. Vin. nius, *ad* § 1. *Inst. de Jud. publ.*

(2) Vid. Pothier, *Op. laud.* n. 897.

quidem sit conditio, ad hanc vero diversitatem conditionis attendi non debeat, cum actor jam in priori judicio utraque conditione ornatus fuerit, quod accidit, quando v. gr. filius, qui utrique parenti heres existit, priori in judicio quasi heres maternus egit, in posteriori vero judicio ex qualitate heredis paterni agit: tunc enim cum esse repellendum vi judicatarum rerum, docet Cl. Toullier (1).

Atque sic vidimus, quanam sit natura auctoritatis rerum judicatarum, vel potius, quanam simul concurrere debeant, ut huic praesumptioni locus sit. Et haec pro hujus instituti ratione sufficiant. In alterâ Parte, ubi de praesumptionum vi et effectum in genere sermo erit, separatim exponeamus, quantam vim huic quoque praesumptioni tribuendam duxerint legislatores.

§ XVIII.

De praesumptione, quae oritur ex partium confessione.

IV. Inter legis praesumptiones quarto lo-

co

(1) *l. l.* n°. 214 et 215. Conf. Sirey, Vol. I. pag. 222.

co recenferi voluit legislator eam, quae oritur ex partium confessione (*aveu de la partie*). De confessionis igitur naturâ pauca etiam hîc submittenda sunt ex mente Codicis Napoleontici (1).

Confessio est declaratio ejus, quocum Confessio
agitur de re, quae litis materiem efficit, ^{aequipara-}
v. gr. creditoris, debitum sibi solutum es- ^{tur libero} consensui.
se, vel debitoris, se rem, de quâ lis est, debere. Cum autem nemo cogi possit ad talem confessionem faciendam, sequitur, eam equiparari debere libero consensui: quare, ut confessionis aliqua vis esse possit, requiritur, ut omnia ea locum habeant, quae quoad consensum concurrere debent (2). Sic igitur nulla vis tribuenda est confessioni, si metu aut dolo extorsa est, vel si errore inductus fuit, qui confessus est. De errore id quidem disertis verbis docetur (3): de dolo vero tacite eadem principia admissa putat Cl. Toullier (4). Si vero haec omnia concurrant, quae faciunt, ut confessio
ha-

(1) Vid. Artt. 1354 - 1356 *Cod. Nap.*

(2) Vid. Artt. 1109 - 1122 *eod.*

(3) Vid. d. Art. 1356. in fine.

(4) *l. l. n° 311. Conf. Merlin, Questions de Droit, in voce Confession.*

haberi possit pro libero confitentis consensu, sponte consequens est, nullam fere esse praesumptionem, quae tantopere ad probationem accedat, quam praesumptio, quae ex confessione oritur, cum nemo rem, de quâ agitur, melius sibi cognitam habere possit, quam is ipse, cujus maxime interest, scire, quomodo res se habeat. Quare etiam omnes fere civiles legislationes hanc praesumptionem inter gravissimas legis praesumptiones recenseri voluerunt. Quo majoris vero momenti haec praesumptio habenda est, eo diligentius quoque distinguere debemus, quando admittenda sit, quando vero vel plane rejicienda, vel saltem iudicis arbitrio relinquenda. Quâ in re non omnes inter se conveniunt legislationes positivae. Quatenam sit doctrina juris Gallici, et quantopere a principiis legislationis Romanorum differat, paucis exponemus (1).

Confessio
est vel ju-
dicialis vel
extrajudi-
cialis.

Confessio sua natura est vel judicialis, vel extrajudicialis. Romani Jurisconsulti de posteriori specie disertis quidem verbis locuti non sunt: nihilominus tamen prin-
ci-

(1) Conf. Menochius, *Op. laud.* Libr. I. quaest. 1, et Pirrhing, ad titulum *Decretalium de Confessis*, n°. 19.

cipia quaedam posuerunt, ex quibus constat, extrajudicialem confessionem iis non minus acceptam fuisse, quam fuit confessio judicialis (1). Confessio judicialis iis dicebatur, quae vel coram praetore in iure, vel coram iudice pedaneo in iudicio fiebat. Duplex haec confessio duplici etiam modo instituenda erat. Vel enim aliquis ex liberâ suâ voluntate sponte confitebatur, se aliquid v. gr. debere, aut jam accepisse, vel haec confessio sequebatur interrogationem magistratûs, sive iudicis pedanei, sive ipsius praetoris (2): observandum tamen, praetorias has interrogationes postea in defuetudinem abiisse, uti nos docet Callistratus (3). Longe alia autem fuit vis confessionis, quae coram praetore, quam ejus, quae in iudicio fiebat. Si enim praesente praetore aliquid confessus esset, qui egit vel reus fuit, non amplius requirebatur sententia, sed statim haec confessio.

Apud Romanos confessio judicialis fiebat vel coram praetore, vel in iudicio.

De utriusque confessionis

(1) Vid. l. 25. § ult. ff. de Prob. et praes. et L. 13. Cod. de non num. pec.

(2) Vid. Toullier, l. l. n°. 263 et 264. Vinnius, Part. Juris Libr. IV. tit. 52. Donellus, ad tit. ff. de Conf. et Schultingius ad Pauli Sent. Libr. II. tit. 1. § 5. et tit. 5. § 19.

(3) In l. 1. § 1. ff. de Interrog. in jure fac.

De doctrinâ juris nostri quoad confessionem.

confessio habuit auctoritatem rei judicatae: „ confesos in jure pro judicatis haberi „ placet, ” — uti verba sunt Imperatoris Antonini (1). Coram judice vero si confessio secuta esset, judex eâ non tenebatur, sed potuit tantum exinde ei oriri praesumptio, rem ita se habere, uti pars confessa esset, cum cuique fides contra se habebitur, uti loquitur Ulpianus (2). Probe vero observandum, cum confessio in jure acquireretur auctoritati judicatarum rerum, ut huic confessioni in posteriori quodam judicio eadem vis tribuenda sit, omnia ea concurrere debere, quae quatuor praecedentibus paragraphis recensuimus (3). Hanc autem Juris Romani doctrinam suis legibus multum moderandam esse duxerunt legislatores nostri. Primo enim, quum tota illa ratio judicandi, quae apud Romanos invaluit, nostrae consuetudini, et fortasse etiam nostris mori-

(1) In l. un. *Cod. de Conf.* Vid. l. 25. in fin. *ff. ad leg. Aquil.* l. 1, 3 et 6. *ff. de Conf.* et l. 56. *ff. de Re judic.* Conf. Voet., ad tit. *ff. de Conf.* § 6.

(2) In l. 11. § 1. *ff. de Interrog. in jur. fac.*

(3) Vid. Voet., l. l. § 7. Conf. l. pen. *Cod. de Liber. caus.* et l. pen. § ult. *Cod. de Recept.*

ribus parum conveniat, sponte confes-
 quens est, nobis non dari judicalem con-
 fessionem, nisi quae coram iudice fiat in
 ipso iudicio. Quaeritur autem, quid cen- De inter-
 sendum sit de confessione factâ coram ju- pretatione
 dice, cui titulus est *juge de paix*? Art. 54
 quam quaestionem agitarunt Cl. Delvin- Cod. de
 court (1) et Ampl. Toullier (2): Proc. Civ.
 quorum uterque, atque ut videtur recte,
 contendit, hanc confessionem eandem ha-
 bere auctoritatem, ac confessionem coram
 tribunalibus factam. Etsi enim dica-
 tur (3), in casu, quo iudicis conciliatio
 rejecta sit, eundem in genere notare debere,
 conciliationi locum non fuisse („ *il fera*
 „ *sommairement mention, que les par-*
 „ *ties n'ont pu s'accorder*"); etsi igitur
 exinde conclusio valere videatur, iudicis ar-
 bitrio relictum non esse, ut de partium
 confessionibus verba faciat: ex interpreta-
 tione tamen juris contrarium statuere non
 dubitamus, cum per dictum Articulum
 nullo pacto derogatum sit antiquioribus le-
 gibus, quae statuerunt: „ *Sera dressé*
 „ *pro-*

(1) Vol. II. pag. 395.

(2) Vol. n°. 120 sqq. et Vol. X. n°. 271.

(3) Art. 54 Cod. de Proc. Civ.

„ *procès verbal sommaire de leurs dires,*
 „ *aveux et dénégations sur les points de*
 „ *fait*” (1). Eandem doctrinam amplexae
 videntur Curiae Gallicae, cum in judiciis
 suis (2), attenderint ad confessionem co-
 ram iudice factam (3).

De inter-
 rogationi-
 bus.

Quod vero ad interrogationes attinet,
 quas Jure Romano receptas vidimus, eas
 quoque admisit legislatio Gallica, sed ita
 maximâ suâ vi spoliavit, ut nullius fere
 momenti amplius haberi possint. Cum
 enim jam regium statutum (*ordonnance*),
 Anni 1667 voluerit (4), ut non publice,
 sed coram uno tantum iudice interrogationes
 fierent super ejus generis quaestionibus,
 quae scriptis mandatae ante 24 horas par-
 ti interrogandae propositae fuerant: Co-
 dex noster, cui titulus est *Code de Pro-
 cédure Civile*, insuper statuit, ut inter-
 rogationi interesse nequeat adversarius (5).

Ad

(1) Vid. *lex* diei 24 Aug. A. 1790. tit. 10. Art. 3.

(2) Vid. *judicium* d. 8 Aug. A. 1806. *Tribunalis*
prim. instant. Provinciae, quae dicitur le Départ. de
la Seine.

(3) Vid. Sirey, Vol. VIII. Part. 1. pag. 281 sqq.

(4) Tit. 10. Art. 1.

(5) Vid. Art. 333 sqq. *Cod. de Proc. Civ.* Conf.
 Merlin, *Répertoire* in voce *Interrogatoires sur*
faits et articles, n°. 12.

Ad quam dicti Codicis dispositionem recte animadvertit Cl. Toullier (1): „ Il
 „ est à remarquer, que les rédacteurs
 „ de ce Code sont restés fort au dessous
 „ des rédacteurs du Code Civil. Ceux-
 „ ci à quelques fautes près, causées par
 „ la précipitation, avec laquelle ils é-
 „ taient forcés de travailler, ont constam-
 „ ment perfectionné et avancé la scien-
 „ ce; ceux là l'ont souvent fait rétro-
 „ grader, sans jamais s'élever à la
 „ hauteur des lumières de leur siècle.”

Porro etiam est notanda differentia in-
 ter leges Romanas et legislationem Galli-
 cam, quoad confessionem judicalem, in
 eo posita, quod, cum Romani confessio-
 ni tribuerint auctoritatem rei judicatae,
 ut primum facta esset coram praetore, nos-
 tri contra leges voluerint, ut sem-
 per confitenti liceret, probare, se errore
 facti falsum esse confessum: quâ tamen de
 re hujus loci non est, plura disserere,
 cum magis ad caput de praesumptionum vi
 et effectu referenda sit. Denique et illud
 observandum, legislationem Gallicam, uti
 in multis aliis, sic etiam hîc non eam tri-
 bu-

De vi
 confessio-
 nis judicia-
 lis apud ex-
 mente Co-
 dicis Galli-
 ci.

(1) l. l. n°. 276. in Adnot.

buisse iudicibus liberam judicandi facultatem, quam iis tribuerunt Romani. Si enim confessio coram iudice facta erat, iudex apud Romanos exinde non nisi, simplicem praesumptionem deducere potuit pro facti veritate aut falsitate: Codex vero Napoleonicus hanc praesumptionem legalem esse voluit, ita, ut iudex eam admittere teneatur (1).

De confessione extrajudiciali.

Quod vero ad confessionem extrajudicialem attinet, sponte intelligitur, cum Romani Jurisconsulti jam confessionem coram iudice factam iudicis arbitrio relinquendam esse duxerint, hujus quoque iis non esse aliam potuisse vim, quam ut simplicem tantum constitueret praesumptionem (2). Sed quaeritur de sententia nostrorum legislatorum hac in re. Et mihi cum Interpretibus distinguendum videtur inter confessionem verbalem, et eam, quae scriptis continetur. Verbalem autem confessionem, quae in iudicio facta non est, potius ejus naturae esse crederem, ut praesumptio, quae exinde oritur, praesumptio-

De verbali confessione extrajudiciali.

(1) Vid. Art. 1356 *Cod. Nap.*

(2) Vid. l. 26. § 5. *ff. de Noxal. action.* Conf. Cl. Voet, ad tit. *ff. de Confes.* § 8.

tionibus non legis, sed hominis, annumeranda sit, quum semper a circumstantiis pendeat, quatenam ei tribuenda sit auctoritas (1). Rursus vero distinguendum, utrum confessio facta sit praesente adversario, an in ejus absentia. Posteriori enim casu non nisi ejus generis praesumptio locum habere potest, cujus mentio fit in Art. 1353 *Cod. Nap.*, quaeque adeo sola nihil efficere potest: quare ad probationem implendam requiritur adhuc jusjurandum suppletorium, uti mox videbimus (2). Sin autem ipso adversario vel eo, qui cum legitime repraesentat, uti est curator aut procurator praesente facta sit haec confessio, et si eodem tempore distincte fiat debiti expressa causa, tunc plenam fidem facere censenda est. Haec saltem est doctrina *Molinaei* (3). Verum quoad verba *plenam fidem*, quibus sine ulteriori explicatione usi sunt Interpretes, observandum videtur, quod exinde non tantopere

va-

(1) Vid. *Toullier*, *l. l.* n.º 301.

(2) Vid. Art. 1367 *Cod. Nap.*

(3) ad l. 3. *Cod. de Reb. cred. et jurej.* Conf. *Pothier*, *Op. laud.* n.º 834. Cl. *Toullier*, *l. l.* n.º 304 et 305, et *Guthieres*, *de Contr. jurat.* quaest. 54. n.º 5.

valeat conclusio, judicem a lege cogi, ut talem admittat praesumptionem, quam potius, legem judicis quidem arbitrio relinquere, velitne nec ne admittere praesumptionem, eam simul tamen statuere, ut ei liceat, non aliud probationis remedium requirere: quâ igitur in re exceptio ponitur a regulâ, quam traditam invenimus in d. Art. 1353. Adeoque praesumptio, quae oritur ex verbali confessione extrajudiciali, nunquam nisi hominis esse potest. Sin autem scriptis mandata est confessio, aliud dicendum videtur. Notandum vero, in sectione de partium confessione (*aveu de la partie*), non agi nisi de confessione extrajudiciali verbali, cum de alterâ, quae literis mandata est, ne verbo quidem agatur. Sed hujus rei causa in eo quaerenda est, quod haec materies tacite a legislatoribus jam ad examen vocata sit, in capite de probationibus, quae scripturâ fiunt (*de la preuve littérale*). De verbali autem confessione dicitur, eam nullius esse momenti, quando agitur de casu, ubi non admittenda est probatio per testes; haec vero est legitima consequentia eorum, quae sancita invenimus Artt. 1341 sqq. *Cod. Nap.*: cum enim non nisi per testes

ver-

verbalis confessio probari possit, hic omnia simul concurrere debent, quae quoad testes admittendos ibi posita sunt. Sed haec de confessione verbali. — Extra-judicialis confessio, quae scriptis mandata est, sine dubio eâ gaudet auctoritate, ut praesumptio, quae exinde deducitur, lege admissa sit. Cujuscunque enim generis sit haec confessio, sive instrumento, quod authenticum vocatur, sive privatis instrumentis, sive denique literis tantum contineatur (1), modo distincte et quâ res principalis enunciata sit, semper reduci potest ad legis dispositionem, quae traditur Artt. 1320 et 1322 *Cod. Nap.*, ubi occurrunt verba: „*L'acte, soit authentique, soit sous seing privé, fait, soit entre les parties, même de ce qui n'y est exprimé qu'en termes énonciatifs, pourvu que l'énonciation ait un rapport direct à la disposition.*”

De confessione extrajudiciali, quae scriptis mandata est.

Haec omnia majorem lucem accipiunt ex iis, quae alio loco sancita invenimus (2), ubi docemur, instrumentum, in quo dominus praedii servientis se servitutem debere

con-

(1) Vid. Voët, ad tit. ff. de Conf. § 8.

(2) Art. 695 *Cod. Nap.*

De inter-
pretatione
Art. 1337
Cod. Nap.

confitetur, aequiparandum esse instrumento originali, in quo ipsa servitus constituitur (*le titre réognitif remplace le titre constitutif*) (1). Contrariam tamen

quodammodo doctrinam expositam videmus in eodem Codice Napoleontico (2), verbis: „ *Les actes réognitifs ne disent point de la représentation du titre primordial, à moins que la tenue n'y soit spécialement relatée.* ”

Negari nequit, antinomiam locum habere inter laudatos Articulos: cujus antinomiae causam quaerendam ducit Cl. Toullier (3) in errore a Cel. Pothier commisso, qui (4) male quidem explicuit sententiam Molinaei (5), cujus tamen auctoritate ducti eundem errorem repetiisse videntur auctores Codicis nostri. De hac autem re qui plura scire velit, adeat Cl. Toullier (6): de con-

(1) Vid. Molinaeus, *l. l. Conf. Guipape, Decif. 272*. Merlin, *Questions de Droit*, 3. Edit. Vol. VI. pag. 231. ut et Maleville et Paillet, *ad d. Art.*

(2) Vid. Art. 1337.

(3) *l. l. n.º 314 et 315.*

(4) *Op. laud. n.º 776 - 779.*

(5) In *Consuet. Paris. § 8. n.º 88 - 90.*

(6) *l. l. n.º 314 - 334.*

conciliandis vero dictis Articulis egerunt Cl. Delvincourt (1) et Ampl. Maleville (2).

In universum vero quoad confessionem observandum, eam tantum fieri posse ab eo, qui habet contrahendi facultatem. Potest autem fieri vel expresse, vel tacite (3). Sic v. gr. qui debitum solvit, tacite confitetur, se rem debuisse: a quâ tamen regulâ ex circumstantiis dantur exceptiones (4).

Una tractanda hoc loco quaestio superest, quid scilicet censendum sit de confessione non scindendâ. Fuit jam apud Romanos acceptum principium, in civilibus (de criminalibus hîc sermo esse nequit), confessionem non scindi (5). Jure Napoleontico eadem valent principia. Nam Art. 1356 dicitur: „ *Il (l'avou) ne peut être* „ di-

(1) *Op. laud.* Post. Edit. Vol. II. pag. 831.

(2) ad Art. 1337 *Cod. Nap.*

(3) Vid. Cl. Voet, ad tit. ff. de Conf. § 8. et l. 4. § ult. et l. 5. ff. de His, qui not. inf.

(4) Vid. l. 25. ff. de Prob. et praes. Conf. Pothier, ad d. l. 25. et de Contr. n°. 838.

(5) Vid. l. 9. *Cod. de Except.* et l. 4. et 5. pr. et § 1. ff. de Leg. 2. Conf. Voet, l. l. § 5. et Maleville, ad Art. 1356.

„ *divisé contre lui (celui qui l'a fait).* ”
 Sed observandum, haec verba tantum referri ad confessiones, quae in iudicio fiunt. Hujus dispositionis causa mihi in eo quaerenda videtur, quod, cum praesumptiones, quae oriuntur ex partium confessione extrajudiciali, magis iudicis arbitrio relicta esse debeant, tutius legislatoribus visum sit, etiam quoad scindendam confessionem nihil disertis verbis de iis causis statuere, ubi omnia a circumstantiis pendeant (1). Quoad scindendam confessionem porro in genere notandum, eam tunc demum prohiberi, quando confessio locum habuit de uno eodemque facto principali cum circumstantiis annexis: alioquin enim sine dubio haec individuitas neque ex rerum natura, neque ex mente legis adest. Sic v. gr. si quis confessus est, se aliquid debuisse, sed etiam restituisse, adversarius hanc confessionem scindere nequit, neque adeo debitum petere, quum eadem praesumptio, quae pro debiti existentia pugnat, simul pro ejus solutione militet.

(1) Vid. Merlin, *Questions de Droit*, in voce *Confession*, § 3 et 4.

litet (1). Sin autem quis confessus est, se duas res et quidem ex diversis causis debere, adversarius rite confessionem scindere potest, atque ex confessionis auctoritate alterutrum tantum horum debitorum petere. Ita rem definivit Jurisconsultus Paulus (2). Hanc autem distinctionem legislatores nostri disertis quidem verbis non posuerunt: non tamen dubitamus ex praeceptis interpretationis atque analogiae (3) statuere, eandem hanc a regulâ exceptionem Gallicis legislatoribus acceptam fuisse.

§ XIX.

De praesumptione, quae oritur ex iurejurando.

V. Praesumptionem, quae oritur ex partium confessione, excipit praesumptio, quae

(1) Vid. Pothier, *l. l.* n°. 832. et Brunemannus, *ad leg. 28. ff. de Pact.*

(2) In leg. 26. § 2. ff. *Depos.*

(3) Vid. Quintilianus, *Declam.* 315. Grotius, *de Jure Belli ac Pac.* Libr. II. cap. 16. § 22 seq. ibique Heineccius et Cl. Toullier, *l. l.* n°. 358 et 359. ut et Ampl. Merlin, *l. l.*

deducitur ex jurejurando. In Art. 1350 n^o. 4. *Cod. Nap.* praesumptionibus annumeratur; „ *la force que la loi attache* „ *à l'aveu de la partie ou à son ser-* „ *ment.*” Quare operae pretium erit, de jurisjurandi naturâ hîc etiam pauca subjecere ex mente Codicis Napoleontici (1).

De jure-
jurando in
genere:
de ejus
naturâ et
vi.

Inter praesumptiones, quas omnium fere gentium legislatores legales esse voluerunt, non ultimo loco enumeranda est praesumptio, quae oritur ex jurejurando. Solet enim jurisjurandi actus inter ejus generis actus locum sibi vindicare, quos non temere commissuri esse homines censendi sunt, nisi facti, de quo agitur, veritas iis luce clarior sit. Quando igitur in re quâdam dubiâ jusjurandum ab alterutrâ parte commissum est, exinde praesumendum, rem se habere ita, ut post praestitum jusjurandum pars testata est. Sic etiam legimus apud historicos antiquioris aevi, Romanis eam fuisse jurisjurandi religionem, ut quasi firmissimum morum servandorum praesidium haberetur, ita ut recte de iis dixerit Cel. Montesquievius: „ *Le* „ *peuple Romain fit pour observer le ser-* „ *ment*

(1) Vid. Artt. 1357 - 1369 *Cod. Nap.*

„ ment ce, qu'il n'aurait jamais fait ni
 „ pour la gloire, ni pour la patrie. Ro-
 „ me était un vaisseau tenu dans la
 „ tempête par deux ancras, la religion
 „ et les mœurs” (1). Ne autem nobis obji-

ciatur, mores plerumque apud recentiores
 Europæ gentes ita esse deperditos, ut
 non pauci sint, qui jurisjurandi religione
 non teneantur: quamvis enim negari ne-
 queat, magnam esse in primis hæc nostrâ
 ætate, præsertim quoad notiones religio-
 sas, morum dissolutionem, nunquam tamen
 legislatori licet, in genere præsumere,
 homines ita esse depravatos, ut nulla iis
 sit erga Deum resque divinas verecundia.
 Cum vero non possumus nimis solemnem
 reddere jurisjurandi actum, recte, ut vi-
 detur, Interpretes ex mente Imperatoris
 Justiniani (2), imprecationes in ju-
 rejurando servandas esse, eo autem casu,
 quo omisæ sunt, tacite subintelligen-
 das docent (3).

Haec

(1) In *Tract. de la Grand. et Decad. des Rom.*

(2) *Nov. 8.*

(3) Vid. *Toullier, Op. laud. Vol. X. n.º 347.*
Böhmer, Jus Eccles. Protest. Libr. II. Tit. 24.
n.º 5. et 14. Suarez, de Jurejur. Libr. I. cap.
13. n.º 2 et 28. Pirrhing, in tit. X de Jure-
jur.

De doctrinâ Codicis Napoleontici circa vim jurisjurandi.

Haec in genere de jurejurando valent. Cum autem diversae apud diversas gentes accipi possit, videndum erit, quid de eo quâ praesumptione vel probandi modo statuerit legislatio Gallica. Art. 1357 dicitur, jusjurandum (judiciale nempe, nam de extrajudiciali, quippe ad quod praestandum nemo cogi possit, hîc non agitur) esse vel decisorium, vel suppletorium (a judice delatum, *déséré d'office*): quorum cum notiones longe a se distent, de singulis separatim videbimus.

De jurejurando decisorio.

I. Jusjurandum decisorium, quod necessarium vocarunt Romani, jure Gallico dicitur, quod pars parti defert, eo cum effectu, ut exinde pendeat totius litis decisio (1). Ut autem recte ejus naturam intelligamus, ante omnia observandum, hîc etsi non expressam, tacitam tamen conventionem inter partes obtinere (2). Quare recte eam transactionem vocarunt

jur. n°. 18. et Ampl. Merlin, *Répertoire*, in voce *Convention*, §. 8.

(1) Vid. Art. 1357 *Cod. Nap.*

(2) Conf. Cl. Voet, ad tit. ff. de *Jurejur.* n°. 7. Huberus, *ad eund. tit. ff.* §. 8. Pothier, *Op. laud.* n°. 915. et Toullier, *l. l.* n°. 365 sqq.

runt Jurisconsulti Romani (1). Pars enim De con-
 parti defert jusjurandum; et cum lex defi-
 niat, ut hoc jurejurando lis terminetur, tacitâ,
 sequitur, partem, quae detulit, proposu-
 isse alteri parti, ut hoc modo liti finis quae in eo
 imponeretur; et si pars, cui jusjurandum locum ha-
 deferretur, dicit, se id praestitutum esse, bet.
 tunc conventioni assensum dedit, et cum
 conventio perfecta sit post utriusque par-
 tis acceptationem (2), sequitur, per
 hanc partis declarationem conventionem
 perfici: sin autem referendum censeat pars,
 cui delatum est jusjurandum, relatione suâ
 eandem, quam diximus, propositionem fa-
 cit, et pars, quae detulit, declaratione
 suâ conventionem perfecit, cum accepta-
 verit (3); nam ante partis acceptationem,
 uti tacite docemur (4), parti licet, suam
 propositionem mislam facere: conventio
 enim nondum erat perfecta. Hoc autem
 casu Jure Romano, ex veriori saltem senten-
 tiâ, parti, quae propositioni suae renuntia-
 vit, non amplius licuit, jusjurandum ite-
 rum

(1) In l. 2, 31 et 35. § 1. ff. de Jurejur. et l. 21. ff. de Dolo.

(2) Vid. Art. 1101 Cod. Nap.

(3) Vid. Art. 1364 eod.

(4) l. l.

rum deferre (1): quam tamen legis dispositionem jure Gallico non esse accipiendam, ope analogiae contendit Cl. T o u l l i e r (2). Quoad hanc autem nostram doctrinam de tacitâ conventionem, quae delatione et relatione jurisjurandi continetur, memorandum, ei objici non posse Art. 1361 *Cod. Nap.* ubi docemur, partem, cui delatum est jusjurandum, vel ei, cui relatium est, cogi ad jusjurandum aut referendum aut praestandum, *nisi causâ cadere velit*: exinde enim non sequitur, liberam non esse conventionem, cum semper parti liceat eligere inter duas res plane diversas, causâ scilicet cadere, et jusjurandum aut referre aut praestare; ratio autem, quare hoc statuit lex, in eo quaerenda est, quod manifestae turpitudinis sit et confessionis, nolle nec jurare nec jusjurandum referre, uti loquitur P a u l u s (3).

Praesumptioni vero, quae oritur ex jurejurando decisorio, locus esse nequit, nisi
jus-

(1) Vid. l. 11. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.* et P o t h i e r, l. l.

(2) l. l. n^o. 367.

(3) In l. 38. ff. *de Jurejur.* Vid. porro l. 34. § 4. ff. *eod.* et l. 9. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.* Conf. V o e t, l. l. § 13.

jusjurandum obtinuerit in causis lege licitis ,
et tunc demum ejus auctoritas valet inter
easdem personas , inter quas juratum est.

Jusjurandum jure Gallico locum habere ^{De qui-}
potest inter omnes , qui conventionem ini- ^{busnam re-}
re possunt , quod vim suam accipit ex ^{bus parti-}
iis , quae modo diximus. Jurare autem ^{bus jurare}
^{liceat.}

partes nequeunt nisi de facto personali (1),
quum nemo nisi de eo , quod a se ipse
commisum scit , eam veritatis speciem sibi
cognitam habere possit , ut exinde jusju-
randum praestare queat. Quando igitur
alterius cujusdam heres exstiti , cogi ne-
queo ad jusjurandum praestandum de de-
bitis v. gr. ab eo contractis. Hoc au-
tem casu receptum , ut cogi possim ad
jusjurandum praestandum de eo , quod
mihi eâ de re cognitum sit (2). Si
itaque jusjurandum parti defertur , cui fac-
tum , de quo , lis est , non est personale
seu proprium , non potest jurari (3) : fin
autem factum proprium tantum sit parti ,
cui jusjurandum est delatum , sequitur , id
non

(1) Vid. Artt. 1359 et 1362 *Cod. Nap.*

(2) Conf. Toullier , *l. l.* n°. 372. et Po-
thier , *Op. laud.* n°. 912. Vid. Paulus , in *Sent.*
Libr. II. tit. 1. n°. 4. et Maleville , *ad d. d. Artt.*

(3) Vid. Art. 1359 *Cod. Nap.*

non posse referri (1). Possumus vero iusjurandum praestare in quâlibet causâ (2). Fuit autem olim magnis animis agitata quaestio inter viros doctos, utrum liceat, nec ne, iusjurandum deferre et referre in casu, ubi nullum initium probationis adest. Hoc probationis initium adesse voluerunt Glosfator (3), Mascardus (4), Bartholus Baldus, alique, dum contrariam sententiam amplexi sunt inter ceteros Vinnius (5), Cujacius (6), Donellus et Fachinaeus. Latius hanc quaestionem ad examen vocavit Cl. Pothier (7), qui motus auctoritate legum Romanarum (8), posteriorem opinionem fovet: cujus etiam patroni exstiterunt legislatores nostri in Art. 1360 *Cod. Nap.*, qui ita est conceptus: „ *Il (le serment) peut*
„ être

(1) Vid. Art. 1362 *Cod. Nap.*

(2) Vid. Art. 1358 *cod.*

(3) ad l. 3. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.*

(4) *De Probation. Conclus.* 917.

(5) *Select. Quaest.* Libr. I. cap. 42.

(6) *Observat.* Libr. 22. cap. 28.

(7) *l. l.* n^o 913.

(8) Vid. l. 34. § 6. l. 35 et l. 38. ff. *de Jurejur.*
 et l. 12. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.*

„ être déferé en tout état de cause,
 „ et encore, qu'il n'existe aucun com-
 „ mencement de preuve de la demande
 „ ou de l'exception, sur laquelle il est
 „ provoqué." Sub verbis en tout état de
 cause intelligendum videtur, jurijurando
 locum esse posse in quolibet processûs
 statu, ut dicunt, etiam in judicio appel-
 latoriô (1). Quænam autem res ejus ge-
 neris sint, ut de iis in judicio jurari
 possit, exposuerunt Ampll. Delvin-
 court (2) et Merlin (3).

Jusjurandum decisorium nullam habet Inter
 vim, nisi inter eos, inter quos juratum ^{quasnam}
 est (4). Hoc juris Napoleontici principi- ^{personas}
 um nititur præcepto Jurisconsulti Ulpia- ^{valeat ju-}
 ni (5): „ jusjurandum alteri neque pro- ^{risjurandi}
 „ dest, neque nocet." Hujus dispositio- ^{auctoritas.}
 nis ratio eadem esse videtur, ac ejus, de
 quâ vidimus in capitibus de re judicatâ et
 de partium confessione. Et sic etiam hîc va-
 lent,

(1) Vid. Domat, *Supplém. au Droit Publ.*
 Libr. IV. tit. 8. n^o. 6.

(2) Vol. II. pag. 388.

(3) *Répertoire*, in vocibus *Endossement* et *Ser-*
ment.

(4) Vid. Art. 1365 *Cod. Nap.*

(5) In l. 5. ff. de *Jurejur.*

lent, quae ibi valere diximus: scilicet jusjurandum debitori principali delatum prodesse ejus fidejussoribus, et vice versâ, atque jusjurandum uni ex debitoribus solidariis delatum reliquis etiam prodesse. Contra vero jusjurandum uni ex solidariis creditoribus delatum ceteris non prodest; quâ in re igitur exceptio a regulâ generali ponitur, cujus exceptionis rationem explicuit Conf. Mouricault (1), docens, hâc in re legislatores quidem dissentisse a Cl. Pothier (2), id vero legitimam esse consequentiam ejus, quod positum invenimus Art. 1198, ubi docemur, remissionem debiti, ab uno ex solidariis creditoribus factam, debitorem communem non liberare ratione reliquorum. Pothierii autem sententia firmatur auctoritate legum Romanarum (3). Porro quoque jurari debet de eâdem re, de quâ agitur: alioquin enim praesumptioni jurisjurandi decisorii locus esse nequit (4). Et hîc etiam eadem valent regulæ, quas
 fu-

(1) *Motifs*, Vol. V. pag. 247.

(2) *Op. laud.* n°. 917.

(3) Vid. l. 27 et 28. ff. de *Jurejur.*

(4) Vid. l. 11. ff. de *Jurejur.*

supra (1) quoad rem judicatam posuimus (2). Denique jusjurandum decisorium aequae ac partium confessio scindi nequit (3).

II. Jurisjurandi suppletorii longe alia est natura, quam ejus, quod decisorium vocavimus (4). Suppletorium enim dicitur

De jurejurando
suppletorio.

jusjurandum, quod a iudice certis in casibus, lege definitis, alterutri partium deferri potest. Probe autem observandum, iudicis quidem arbitrio relictum esse, utrum ei necessarium videatur, nec ne, jusjurandum suppletorium parti deferre, non tamen exinde consequentiam valere, quod ibi praesumptio tantum hominis obtineat. Si enim iudex jusjurandum deferat idque praestitum sit, exinde oritur praesumptio legis, id, de quo juratum est, revera ita se habere, uti jurejurando continebatur, neque adeo iudici licet, hanc praesumptionem non admittere (5). Sin autem iudici videtur,

ca-

(1) § 14.

(2) Vid. Pothier, *Op. laud.* n°. 916.

(3) Vid. Merlin, *Répertoire*, in voce *Testament*, Sect. IV. § 3. et Pailliet, *ad Art.* 1363.

(4) Vid. Art. 1366 *Coll. Nap.*

(5) *l. l.*

casus non dari, in quibus jusjurandum deferri possit atque debeat, nulli praesumptioni locus esse potest. Adeoque nunquam non praesumptio legis hîc admittitur. Illud vero hoc loco singulare, vel potius exceptio est a regulâ generali, quod scilicet judicis arbitrio relictum sit, velitne nec ne, admittere casum, ubi lex praesumptionem ponit, quum caeteroquin judices teneantur, eos casus semper ad partes vocare.

Casus, in quibus jusjurandum suppletorium admittitur, et modus, quo ejus delatio fieri debet, a legislatore definiuntur (1): de iis igitur paucis videndum. Jusjurandum a judice duplicem inprimis ob causam parti defertur, vel ut exinde pendeat litis decisio, vel etiam ut ejus, quod petitur, quantitas definiatur: prius in specie dicitur suppletorium, posterius vocatur jusjurandum in litem (2). Jusjurandum, quod proprie suppletorium dicitur, deferri nequit nisi in causis dubiis, in-

De jurejurando, quod in specie suppletorium dicitur.

(1) Vid. Artt. 1366 - 1369 *Cod. Nap.*

(2) Vid. d. Art. 1366. Conf. Toullier, *l. l. n.º. 397. Cl. Voet, ad tit. ff. de Jurejur. § 28. et Ampl. Pothier, Op. l. n.º. 921. aliique.*

inopiâ probationum, uti loquitur Cae-
 jus (1). Quid vero intelligendum sit
 per verba, *inopiâ probationum*, sponte
 patet, quod scilicet res, de quâ agitur,
 non satis aliunde vel probata sit vel pro-
 bari possit. Verba autem, *in causis dubiis*,
 ulteriori explicatione indigent, neque hâc
 de re inter se conveniunt Interpretes.
 Fuerunt, qui docuerint, Romanos legis-
 latores hîc loqui de causis, ubi ab utrâque
 parte aequè validis argumentis nitatur pro-
 batio, cum actionis, tum exceptionis (2).
 Alii vero, inter quos memoratu digni
 sunt Vinnius (3) et Gonzales (4),
 putarunt, laudata verba esse accipienda de
 casu, ubi iudex dubius est ob minus
 plenas probationes allatas, sine discrimi-
 ne, a quânam parte allatae sint. Hanc
 posteriorem quoque suam fecit sententiam
 Cl. Pothier (5), eumque secuti sunt

le-

(1) In l. 31. ff. de Iurejur. Vid. Imperator Dio-
 cletianus, in l. 3. Cod. de Reb. cred. et ju-
 rejur.

(2) Vid. Heineccius, de Lubricitate juris-
 jur. suppl. § 8. et Donellus, ad tit. ff. de
 Verb. oblig.

(3) Select. Quæst. Libr. I. cap. 44.

(4) In cap. ult. X de Iurejur. Libr. II. tit. 24.

(5) Op. l. n°. 923 seq.

legislatores nostri, cum in Art. 1367 *Cod. Nap.* contendant, duo requiri, ut iurijurando suppletorio locus esse possit, scilicet: „ 1^o. *que la demande ou l'exception ne soit pas pleinement justifiée*; 2^o. *qu'elle ne soit pas totalement dénuée de preuves.*” Ad quae observandum, recte, ut videtur, statuisse legislatores, ut de re plene probatâ iusjurandum deferri nequeat, cum hujus dispositionis contrarium ad absurdissimas

De iure-
jurando in
litem.

casque perniciosissimas duceret consequentias (1). — Quod vero ad iusjurandum attinet, quod vocavimus iusjurandum in litem, ei locus tantum est in casu, quo nullâ aliâ vi notitiam ejus habere possit iudex, quod quantitatem spectat rei, de cujus praestatione non amplius dubium est. V. gr. viator apud cauponem deposuit res suas; res furto ablatae sunt; nunc cauponis est, ea restituere, neque de restitutione quaeritur: sed ignoratur, cujusnam pretii fuerint res furto ablatae; id nemini cognitum est, nisi excipias ipsum viatorem: hoc igitur

(1) Vid. *Judicium Curiae Cassationis* d. 30 Oct. apud Ampl. Merlin, *Répertoire*, in voce *Serment*, § 2. Art. 2. n^o. 7.

igitur casu lex judici facultatem tribuit
jusjurandum viatori deferendi, ut de pre-
tione constare possit (1).

In universum vero observandum quoad De admit-
jusjurandum a iudice deferendum, hâc in tendo vel
re multum iudicis arbitrio relictum esse, rejiciendo
multumque ex rerum naturâ relictum esse jurejuran-
do supple-
torio.
debere. Omnia enim hîc quodammodo a
circumstantiis pendent. Et si enim con-
currant, quae requirit lex, multae insu-
per causae existunt, ubi jusjurandum de-
ferre, periculosum atque perniciosum sit,
cum ejus, de quo agitur, ita depravati
atque dissoluti sint mores, ut praesumptio
oriatur, eum veritatis nullam habiturum
esse rationem. Quare non pauci exstite-
runt philosophi praestantissimi, qui cum
diligentissimo juris studio conjunxerunt ex-
perientiam praxeos, qui optima hîc a ju-
dice observanda praecepta tradiderint,
quorumque consilia semper ad id redie-
rint, nunquam temere, sed in rarioribus
demum causis, a iudice alterutri partium
deferendum esse jusjurandum (2).

At-

(1) Vid. Art. 1369 *Cod. Nap.* ibique Male-
ville. Conf. Cl. Voet, ad tit. *ff. de In lit. jur.*
§ 6-8.

(2) Vid. Toullier, *l. l.* n°. 399 et 400.
Voet,

Atque haec sufficiant de naturâ praesumptionis, quae ex jurejurando oritur: de ejus vi postea monebimus, ex mente Art. 1363. *Cod. Nap.*

§ XX.

De ceteris, quas legislatio Gallica admittat, legis praesumptionibus.

VI. Et sic omnes, quarum in Art. 1350 *Cod. Nap.* mentio fit, legis praesumptiones, in quantum pro instituti ratione licet, ad examen vocavimus. Monuimus autem supra (1), praeterea multas alias dari praesumptiones legis in ipso Codice Napoleontico: de quibus nunc nostrum est, verbo etiam agere, atque ita quidem, ut earum praecipuas ad certas classes signul relaturi simus, inter quas ante omnes locum sibi vindicant quatuor sequentes.

Voet, ad tit. ff. de Jurejur. n°. 29. Pothier, *Op. laud.* n°. 924. ibique v. d. Linden, Böhmmer, de Jure Eccles. Protest. et Winkler, in *Disfert. de Abusu juram. e Rep. proscib.*

(1) § 9.

S E C T I O P R I M A.

PRAESUMPTIONES, EX QUIBUS DE VOLUNTA-
TE AGENTIS CONSTAT.

Multae sunt causae, in quibus factum Praesum-
a civibus ita committitur, ut non satis tiones, ex
innotescat, quodnam fuerit agentium pro- quibus de
positum, quaenam eorum voluntas. Hic voluntate
igitur semper dubii quid adesse debet, agentis
constat,
et quidem:
quod vero modo majus, modo minus
erit. Quo magis autem res dubia ad ve-
ritatem accedit, quoque minor est diffe-
rentia inter verisimile atque ipsam verita-
tem, eo tutius praesumptione definiri po-
test, quaenam iis in causis fuerit agentium voluntas. Hoc jam Romanos ubique
in legibus scribendis sibi ante oculos posi-
tum habuisse principium, constat (1). Sed
non minus id sequendum duxere legislato-
res Gallici, quum per totum Codicem Na-
poleonticum legis praesumptiones posue-
rint, ex quibus de agentium voluntate
con-

(1) Vid. § 15. *Inst. de Rer. div.* et l. 48. § 3. *ff. de Aedil. Conf.* Menochius, *de Praesumpt.* Libr. I. Quaest. 19. n°. 1. ibique citatus Alciatus, *de Praesumpt.* reg. 2. praef. 26. et reg. 3. praef. 33.

constare possit. Harum igitur praesumptionum nonnulla exempla subjiciamus. Art. 696 *Cod. Nap.* docemur, eum, qui servitutem constituit, simul ea omnia censendum esse constituisse, quae ad usum servitutis requirantur. Hoc scilicet praesumitur ex eo, quod plerumque fit, cum dominus praedii servientis servitutem non potest constituisse nisi vel ex liberalitate, vel ex necessitate. Priori casu praesumendus est ipse voluisse, ut ea omnia locum haberent, sine quibus nullus esset servitutis usus, et posteriori casu ille, in cuius favorem servitus est constituta, censi debet tacite eadem sibi stipulatum esse, cum alioquin tota conventio nullius esset momenti, quum nullum esset conventionis objectum (1). Porro animus domicilii mutandi, si nulla adsit certa probatio, ex rerum circumstantiis praesumendus est, uti docemur ex Art. 105 *Cod. Nap.* Ante omnia vero hic memoratu dignae sunt legis dispositiones, ex quibus colligitur, quae-

(1) Vid. Art. 1108 *Cod. Nap.* Conf. l. 38. ff. de *Serv. praed. urban.* l. 5. § 1. ff. de *Serv. praed. rust.* l. 7. § 1. ff. *Communa. praed.* et l. 4. § ult. ff. si *Serv. vind.* Vid. Westenberg, ad *Instit.* Libr. II. tit. 3 § 40.

quaenam fuerit testatoris voluntas in con-
dendo testamento, et quinam fuerit con-
trahentium scopus in conventionibus ine-
undis. De duabus hisce praesumptionum
speciebus separatim videbimus.

I. Testatoris voluntatem pro lege ha-
bendam esse, fuit principium Jure Roma-
no jam receptum (1). Et sane, si mo-
do rem paulo diligentius ad examen voca-
mus, sponte patet, civitatis maxime in-
teresse, ut hoc principium servetur. Cum
enim ex testamentis plerumque pendeant
jura civilia, quae rerum proprietatem
spectant, necesse est, ut non temere tes-
tamenta vi suâ spoliet legislator, eo co-
lore, quod non satis clare voluntatem
suam enuntiaverit testator: rursus itaque
requiruntur praesumptiones, desumptae ex
eo, quod plerumque testatores statuere
solent. Harum etiam permultas inveni-
mus in Codice Napoleontico positas, in
quibus praecepta Juris Romani servata sunt.
Sic v. gr. (2) ponuntur regulae, quo-
mo-

1°. De
voluntate
testatoris
aut donato-
ris.

(1) Vid. l. 1. *Cod. de Sacrosanct. Eccles.* l. 5.
ff. Quenadm. test. aper. et l. 29. § 6. *ff. de Lib.
et posth.* Conf. Menochius, *Op. laud.* Libr.
IV. praesumt. 67.

(2) Vid. Artt. 1019 - 1023 *Cod. Nap.*

modo ex legis praesumptione constare possit, quid voluerit testator quoad res legatas, quarum aut ameliorationibus aut acquisitionibus pretium auctum sit, aut quae hypothecae obligatae five ante five post conditum testamentum, aut creditoris factae sint (1). Sic (2) docemur, quomodo ex praesumptione colligendum, juri accrescendi locum esse (3). Sic (4) dicitur, accesoria praesumi cum re principali simul ad substitutionem esse referenda. Sic porro ex mente ejusdem institutionis donatio alterutri, vel utrique, conjugii facta praesumitur simul facta in favorem liberorum nasciturorum (5). Sic denique (6) statuitur, donationes conjugum inter se praesumi factas eo consilio, ut non adjecta sit conditio, modo in vivis esse pergat donatarius. Posteriores hae causae ad caput de

(1) Vid. l. 17. ff. de Leg. 1. § 5. Inst. de Leg. 1. 6. Cod. de Fideicommi. l. 10. Cod. de Leg. et l. 10. § 1. ff. ad leg. Falc.

(2) Vid. Artt. 1044 et 1045 Cod. Nap.

(3) Vid. l. 34. ff. de Leg. 1. l. 89. ff. de Leg. 3. l. 142. ff. de Verb. signif. et l. 10. Cod. de Cad. toll.

(4) Vid. Art. 1064 Cod. Nap.

(5) Vid. Art. 1082 cod.

(6) Vid. Art. 1092 cod.

de donationibus referuntur: sed eadem ibi valent principia, quae quoad testamenta valere vidimus.

II. Sequuntur causae, ubi lex praesumit, quaenam fuerit contrahentium in conventionibus ineundis voluntas. Hoc et 2º. De voluntate contrahentium. etiam caput maximi momenti est. Civitatis enim magnopere interest, ut contractus effectum fortiantur. Sic fancitum videmus, ut in causis dubiis statuendum sit, conventioni locum esse (1): quâ in re Pothierium (2) verbatenus fere secuti sunt legislatores. Multae vero sunt causae, in quibus de contrahentium voluntate plane constare nequit, ideoque ratione habita eorum, quae dicuntur in Jure Romano (3): „in conventionibus contrahentium voluntatem potius quam verba spectari placuit,” — ex praesumptionibus, ex eo desumptis, quod vulgo sibi stipulantur contrahentes, statuendum est, quaenam singulis in causis eorum fuerit voluntas. Hujus rei innumera in-

(1) Vid. Art. 1157 *eod.*

(2) *De Contract.* nº. 92. Conf. l. 80. ff. *de Verbor. oblig.*

(3) Vid. l. 219. ff. *de Reg. jur.*

inveniuntur exempla, quorum nonnulla hîc enumerasse sufficiet. Sic (1) docemur, praesumptionem legis pro eo militare, quod contrahentes non tantum sibi ipsi sed etiam successoribus suis stipulati sint (2). Sic dies, conventioni adjectus, praesumitur adjectus in favorem debitoris (3). Sic porro docemur (4), eam esse vim regiminis dotalis, ut non temere id ex quibusdam circumstantiis praesumendum sit, sed expressa declaratio requiratur, quum alioquin aliam fuisse conjugum in contrahendâ conventionem nuptiali voluntatem censerî debeat. Sic multa alia ponuntur, ex quibus deducendum, quo animo contractum nuptialem inierint conjuges (5). Denique hîc referri me-

(1) Vid. Art. 1122 *Cod. Nap.*

(2) Vid. l. 10. ff. de *Pact. dotal.* l. 38. § 14. ff. de *Verb. oblig.* ibique Gothofredus, Guthierrez, Cujacius et Donellus et l. 7. § 8. ff. de *Pact.* ibique Wisfenbach, n^o. 7.

(3) Vid. Art. 1187 *Cod. Nap.* collatus cum Art. 1162 *cod.* Conf. Artt. 1244, 1258 n^o. 4. 1291, 1292 et 1911 *cod.* et Artt. 144 et 146 *Cod. de Comm.* ibique Maleville et Pailliet.

(4) Vid. Art. 1392 *Cod. Nap.*

(5) Vid. Artt. 1402, 1415, 1431, 1433, 1438, 1443,

retur dispositio legis, ubi ex praesumptionibus conclusio valere dicitur (1) ad tempus, in quod ex mente contrahentium conventio locationis conductionis inita censeretur debeat. Denique digna quoque est, quae hîc memoretur, legislatoris dispositio, quam positam invenimus in Art. 1853 *Cod. Nap.*, ubi sapientissime, uti quidem videtur, constitutum est, ut si expresse eâ de re nihil sancitum sit, socii praesumendi sint voluisse, ut cujusque pars in lucro et in damno definiretur non ex numero personarum, sed pro modo collationis: quam doctrinam longe multumque palmam ferre sponte intelligitur prae doctrinâ Juris Romani, quippe quae multo minus aequitatis principiis nititur (2).

Et

1443, 1451, 1454, 1459, 1460, 1463, 1498-1500, 1530, 1542, 1544, 1552 et 1569 *eod.*

(1) Vid. Artt. 1757-1759 *Cod. Nap.*

(2) Vid. l. 6 et 29. pr. et l. 80. ff. *pro Socio.* et § 1. *Inst. de Societate.* Conf. Westenberg, *ad tit. Inst. de Societ.* § 7. et *ad tit. ff. pro Socio.* § 27. Noodt, *ad tit. ff. pro Socio.* Vinnius, *ad d. § 1. Inst.* Huberus, in *Praelect. ad d. tit. Inst.* § 3. sed imprimis Schultingius, *Thef. controv.* Dec. 62. § 7. et *ad Paul. Sentent.* Libr. II. tit. 9. n°. 98.

Et hi sunt praecipui casus, in quibus ex praesumptionibus de alicujus voluntate statuendum sit. Conferri autem hîc insuper possunt alia loca ex Codice Napoleontico (1).

SECTIO SECUNDA.

PRAESUMPTIONES, EX QUIBUS DE EXISTENTIA CONSTAT.

Saepius fieri solet, ut hominum jura pendeant a rei vel etiam hominis cujusdam existentia, de qua vero, cum deficient legitima remedia probationis, certi quid statui nequeat. Iis igitur in causis rursus legis est, praesumere, utrum id, de cujus existentia quaeritur, censendum sit existere, nec ne: scilicet ut eo magis consulatur civibus, ne temere juribus suis spolientur. Objecta vero, de quorum existentia vel non existentia hîc sermo esse potest, sunt vel homines, vel res, vel facta. De singulis separatim agemus;

1°. De
existentia
hominum.

I. Exemplâ causarum, ubi de hominum existentia vel non existentia sermo est,

(1) Vid. Artt. 1850, 1930, 1987 etc. *Cod. Nap.*

est, plura inveniuntur in Codice nostro. Sic v. gr. agitur de iis, qui praesumuntur absentes, adeoque censet legislator, eos adhucdum in vivis esse (1). Sin autem absentia per tot annos duraverit, ut ordinario homines mortui censeri debeant, lex etiam praesumit, eos non amplius existere (2). Sic porro (3) in vivis praesumuntur adscendentes, quorum consensus ad nuptias ineundas requiritur, nisi de eorum morte legitime constet. Sic etiam ex praesumptionibus concluditur, si in casu naufragii vel aliomodo plures simul perierint, quinam ceteris supervixisse censendus sit (4). Et haec legis dispositio est maximi momenti. Nam si v. gr. pater filium suum exheredavit, et cum altero filio in naufragio simul periit, filii superstitis ante omnia interest, scire, cuinam succedat, patri, an fratri? Si enim patri succedit, petere nequit nisi portionem

(1) Vid. Artt. 112 etc. *eod.*

(2) Vid. Art. 129 *eod.* Conf. Delvincourt, *Op. laud.* Vol. I. pag. 352. Philipse, *Comment. de Absent.* Lugd. Bat. 1820. pag. 74 sqq. Locré et Pailliet, *ad d. d. Artt.* 112 sqq.

(3) Vid. Art. 283. n°. 3. *Cod. Nap.*

(4) Vid. Artt. 720 - 722 *eod.*

nem legitimam, si vero fratri, nisi alii fratris heredes adsint, totam hereditatem acquirit, alioquin cum iis ad succedendum rite concurrat. Prudentissime vero lex statuit, hisce praesumptionibus locum non esse, nisi deficiant cum legitimae probationes, tum etiam praesumptiones hominis, ex facti circumstantiis desumptae; quarum nonnullas submiserunt Interpretes (1). Observandum vero, hanc legis dispositionem locum demum habere, quoad successiones ab intestato, non vero quoad donationes sive inter vivos, sive testamento factas, uti contra Spangenbergium (2) recte statuerunt Cl. Delvincourt (3), alique (4).

2°. De
existentia
rerum, et

II. Causae, ubi lex praesumit, rei cuiusdam existentiam, invenitur exemplum in Art. 704 *Cod. Nap.*, quo docemur, extinctionem servitutis praesumendam esse
ex

(1) Vid. Delvincourt, *Op. laud.* Vol. I. pag. 590. et Spangenberg, *Op. laud.* Vol. II. pag. 88.

(2) *l. l.*

(3) *l. l.* pag. 591 sqq.

(4) Vid. Maleville et Paillet, *ad d. d.* Artt. 720 - 722. Conf. l. 8. l. 9. § 4. et l. 16. ff. de *Reb. dub.*

ex circumstantiis, quae seq. Art. 707 memorantur (1).

III. Denique hic etiam memorandae sunt causae, ubi lex praesumit facti ^{3^a. De} ^{existentia} ^{factorum.} cujusdam existentiam aut non existentiam. Sic v. gr. dicitur (2), ex solutione praesumendum esse debitum, adeoque qui solvit, postea contendere nequit, solutum fuisse indebitum, nisi legitime hoc prober: praesumptio enim pro accipiente militat (3). Sic docemur (4), novationem non esse praesumendam, idem quod de fidejussione alio loco ponitur (5). Sic etiam praesumendus est debitor nihil sit, ex quo contractus nullitas deducenda sit: dolus enim probari debet neque unquam praesumitur (6). Iisdem principiis nititur legis dispositio, quae statuit, dolum non esse praesumendum, si causam non dederit contractui, sed tantum fuerit incidens, uti Romanis Jurisconsultis mos fuit loquendi.

Sic

(1) Vid. Maleville et Pailliet, *add. Art.*

(2) Vid. Art. 1235 *Cod. Nap.*

(3) Vid. Delvincourt, *Op. laud.* Vol. II. pag. 747. Conf. l. 10. ff. de Obl. et act.

(4) Vid. Art. 1273 *Cod. Nap.*

(5) Vid. Art. 2015 *eod.*

(6) Vid. Art. 1116 *eod.*

Sic etiam memoratu dignissimum est, quod statuit legislator, bonam fidem semper in civibus praesumi debere, quam Romanis quoque acceptam fuisse doctrinam constat (1).

S E C T I O T E R T I A.

PRAESUMPTIONES, EX QUIBUS CONSTAT,
QUINAM FACTI CUJUSDAM AUCTOR
EXISTIT.

Praesum-
tiones, ex
quibus
constat,
quinam
facti auc-
tor existi-
tit.

Etsi hae praesumptiones magis ad jus criminale, quam quidem ad legislationem civilem suâ naturâ referenda sint, dantur tamen causae, in quibus etiam in civilibus maxime interfit, scire, a quonam factum aliquod sit commissum, idque eo magis, quo perniciosius est damnum, quod inde passi sumus. Ut igitur etiam hâc in re civibus, quantum fieri possit, bene consulatur, lex causas definivit, ubi ex praesumptionibus statuendum, quinam facti auctor habendus sit. Sic docemur (2), cum, apud quem instru-

(1) Vid. Art. 2268 *eod.*

(2) Vid. Art. 51 *eod.*

strumenta civilia deponuntur, praesumendum esse vitia commisisse, quae postea inciderunt. Sic quasi ex delicto praesumuntur cives damni causae existisse, quod committitur ab iis, qui quodammodo eorum imperio subjecti dici possunt (1). Sic etiam definiuntur causae, in quibus, si incendium ortum est in aedibus, praesumendi sint inhabitantes ejus causae existisse (2). Alia denique exempla aliis locis subjiciuntur (3).

(1) Vid. Artt. 1384 sqq. *eod.* ibique Maleville et Pailliet. Conf. Delvincourt, Vol. II. pag. 289. et Cl. Smallenburg, *Prim. lin. Jur. Civ. Holl.* Libr. III. § 744 et 745. Vid. l. 5. § 5. ff. de Obl. et act. l. 1. pr. l. 5. § 5. l. ult. ff. de His, qui ex vel de j. l. 53. ff. de Reg. jur. l. 16. § 1. ff. de Rei vind. l. ult. § ult. ff. Naut. caup. et § ult. Inst. de Oblig. quae quas. ex del. nasc.

(2) Vid. Artt. 1783 et 1784 *Cod. Nap.* ibique Const. Mouricault et Jaubert (*Motifs*, Vol. VI. pag. 134 et 159.), Domat, *Lois Civ.* Part. I. Libr. I. tit. 4. Pothier, *de Contr. loc. cond.* n°. 193, et Merlin, *Répertoire*, in voce *Incendie*.

(3) Vid. Artt. 553 et 1784 *Cod. Nap.*

S E C T I O Q U A R T A .

PRAESUMPTIONES, EX QUIBUS CONSTAT,
UTRUM LIBERI LEGITIMI HABENDI
SINT, AN NON LEGITIMI.

Praesum-
tiones, ex
quibus
constat,
utrum li-
beri legiti-
mi habendi
sint, an
non legiti-
mi.

His praesumptionibus nititur tota doctrina Codicis nostri circa paternitatem (Libr. I. tit. 7.): in quâ exponendâ, quum gravioris momenti sit, paulo diligentius verfabimur. „Pater is est, quem nuptiae „demonstrant,” — est principium Juris Romani, quod quasi fundamentum totius hujus doctrinae considerari debet, estque principium, quod omnibus praeceptis aequitatis consentaneum dici potest. Neque judici, neque legislatori, ne dicamus, nemini licet, ulterius ad secreta familiarum accedere, neque unquam certi quid hâc in re statui potest, nisi admittamus praesumptionem, liberos ex legitimo matrimonio natos esse legitimos (1). Praesumptionibus autem, uti supra jam monuimus, nunquam locus esse potest, nisi agatur de eo, quod plerumque fit. Quando igitur contrarium ejus, quod enuntia-

vi-

(1) Vid. Art. 312. *cod.*

vimus, vulgo obtinet, sequitur, rursus ex legis praesumptione contrarium statui debere. Id vero obtinet, quando ex rerum circumstantiis, a marito tantum, ob rationes, quas modo allegavimus, probandis constat, eum per aliquod temporis spatium, lege rursus definiendum, cum uxore suâ cohabitare non potuisse. Quodnam autem hîc temporis spatium definiendum sit, inter viros doctos non convenit, atque etiam hâc de re disensum fuisse inter legislatores, constat ex disceptationibus (1), eâ de re habitis (2). Tandem vero contra opinionem concilii, quod *Tribunatus* nomine celebratur, praevaluit sententia concilii, cui titulus est *Conseil d'Etat*, quaeque sententia hausta est ex doctrinâ Hippocratis, quam etiam ad partes vocarunt Romani (3), atque sancitum (4), ut praesumendus

(1) Vid. *Conférence du Code Civil*, Vol. II. pag. 207 sqq.

(2) Conf. Bigot - Préameneu, Lahary et Duvoizier, in *Orationibus (Motifs)*, Vol. III. pag. 4 sqq., pag. 45 sqq. et pag. 81 sqq.). Vid. Locré, *Esprit du Code Civil*, ad Art. 315.

(3) Vid. l. 12. ff. de *Statu homin.* et l. 3. § pen. et ult. ff. de *Suis et legit. hered.*

(4) Vid. Artt. 312 - 315 *Cod. Nap.*

fit non legitime natus partus, quem edidit uxor vel ante 180 dies post contratas nuptias, vel post 300 dies post dissolutum matrimonium, vel denique si intra 300^{mum} et 180^{mum} diem ante partum editum cohabitatio conjugum locum non habuerit. Hae autem praesumptiones facile non fuerunt admittendae. Nam, uti loquitur Orator publicus (1), iis fides non est habenda, nisi concurrant cum alia praesumptione, longe etiam graviore, scilicet quae oritur ex mariti negatione, partum esse suum. Ab hac tamen regula duae simul dantur exceptiones. Si enim mortuus est maritus, ejus heredibus certum temporis spatium conceditur, intra quod petere possint, ut partus a iudice declaretur non legitimus (2). Nam etsi heredes personam defuncti sustineant, de iis dici nequit, ex eorum denegatione conclusionem valere, partum non esse legitimum, cum eorum saepissime longe alias ob causas inter sit, ut partus non habeatur pro legitimo (3). Sed neque maritus, neque ejus

(1) Ampl. Bigot-Préameneu, l. l.

(2) Vid. Art. 317 *Cod. Nap.*

(3) Conf. Locré, *Op. laud.* ad Art. 312 *Cod. Nap.*

heredes; et haec est altera exceptio; admittuntur ad petendum, ut partus ante 180 dies post nuptias contractas editus non legitimus declaretur, si marito jam ante initum matrimonium cognitum fuerit, futuram suam uxorem esse gravidam (1). Ex eo enim, quod nihilominus matrimonium contraxerit maritus, praesumptio oritur, uxorem ab eo ipso concepisse, quâ praesumptione priorem praesumptionem tolli voluit legislator. Idem sancitum (2), si maritus adfuerit, cum instrumenta nativitatis conficerentur, iisque subscripserit (3). Porro etiam lex disposuit, ut possessio conditionis pro-acquisita haberi possit, quando nonnulla eorum requisitorum concurrunt, quae legislator ipse praescripsit (4). Denique hîc me-

Nap. et Spangenberg, Op. laud. Vol. I. pag. 311 sqq.

(1) Vid. Art. 314 *Cod. Nap.*, ibique Maleville et Pailliet.

(2) Vid. d. Art. 314. et Proudhon, *Op. laud. Vol. II. pag. 18.*

(3) Conf. l. l. 2, 19 et l. 21. ff. de Probat. et praef. Montesquieu, *Espirit des Lois*, Libr. I. cap. 3. et d'Aguesseau, *Oeuvres complètes*, Vol. II. plaid. 23.

(4) Vid. Artt. 321 sqq. *Cod. Nap.*

memorandus est locus (1), quo cautum, ut si tempus raptûs idem esse appareat ac tempus conceptionis, petitione eorum, quorum interest, raptor possit declarari pater partûs, quem edidit rapta. Praesumit igitur rursus legislator, eum esse patrem, etsi eâ de re nulla alia probatio admitatur.

Conclusio. Et sic praecipuas, quas admittit legislatio Gallica, legis praesumptiones ad certas quasdam et distinctas classes retulimus, ita ut nulla fere praesumptio indagari possit, quae non ad unam alteramve classem reduci queat. Ita vero a se invicem discretæ hæc classes constitui non poterunt, ut non una eademque praesumptio pluribus clasibus simul subjiceretur. Sic v. gr. praesumptio, de quâ agitur Art. 1282 et 1283 *Cod. Nap.*, acque referri potest ad eas, ex quibus liberationi esse locum deducitur, quam ad eas, ex quibus de hominum voluntate constat. Id autem facile evitari non potuit, praesertim cum lex ipsa non nisi praesumptionum exempla subjecerit, nostrum vero officium tantum fuerit, non in universum omnes species

(1) Vid. Art. 340 *cod.*

indagare, sed potius exemplis illis nova exempla submittere.

Atque sic quidem, quantum pro insti- Epilogus
tuti nostri ratione et pro viribus licuit, et transitus
praesumptionum, in primis legalium, ad sequen-
turam investigavimus. Vidimus, quid sub
voce praesumptionis intelligendum sit, quid-
que sensu juridico sub eâ intellexerint In-
terpretes; vidimus porro, quâenam requi-
rantur, ut praesumptioni locus esse possit;
et quomodo ex rerum circumstantiis prae-
sumptiones construui oporteat; vidimus eti-
am, quomodo praesumptiones dividantur,
et denique vidimus, quasnam legis prae-
sumptiones admittendas esse duxerit legisla-
tio Napoleontica: restat, ut videamus,
quamnam hisce praesumptionibus vim tri-
bui voluerit eadem legislatio. Explicui-
mus hucusque ceteros, qui huc perti-
nent, Codicis Civilis Articulos: restat,
ut explicemus Art. 1352, in quo disertis
verbis traditur, quinam praesumptionum
effectus esse debeat. Cum hac autem ma-
terie, uti mox videbimus, sponte co-
haeret materies de divisione praesumptio-
num legalium in praesumptiones juris tan-
tum

tum et juris et de jure, quae vulgo dicuntur: de hâc igitur divisione simul ex mente Clarissimorum Quaestionis auctorum diligentius agendum erit, deque ejus historiâ et philosophiâ pauca submittere nobis, propositum est. Ita autem eâ in re versabimur, ut primum certis principiis indubitatisque positis, deinde ea applicaturi simus ad singulas, de quibus hucusque monuimus, causas, ut experientiâ duce et re exemplis illustratâ, eo facilius indagari possint criteria differentiae, quae inter laudatas praesumptionum species intercedit.

P A R S A L T E R A.

DE DOCTRINA CODICIS NAPOLEONTICI CIR-
CA VIM PRAESUMTIONIBUS LEGIS TRI-
BUENDAM,

UT ET

CIRCA CRITERIA DIFFERENTIAE INTER PRAE-
SUNTIONES JURIS TANTUM ET JURIS
ET DE JURE, QUAE VULGO DI-
CUNTUR.

§ I.

De legis praesumptionum vi in genere.

U t recte de vi atque effectu praesumptio-
num in genere, et praesumptionum legis
in specie, sententiam ferre possimus, ne-
cessè erit, ut rem paulo altius repeta-
mus. Vidimus supra (1), cum de modo
prae-

Praesum-
tio non du-
cit nisi ad
probabili-
tatem.

(1) Vld. Part I. § 1 et 5.

praesumptionem construendi sermo esset, eam nunquam nisi regulis niti posse, quum, utprimum lex aliqua sit praesumptionis fundamentum, proprie non amplius praesumptio dicenda sit, sed potius probationis nomine celebrari mereatur. Ope igitur praesumptionis nunquam pervenire possumus nisi ad probabilitatem aut verisimilitudinem, cum omnia, quorum vi ipsa veritas nobis innotescat, ad probationem referenda sint. Hisce ergo sponte consequens est, in omnibus illis causis, ubi non probabilitas, sed ipsa veritas requiritur, praesumptionem nullius esse momenti ad finem liti imponendam; et hoc principium, quod primariis logices atque philosophiae praeceptis nititur, quasi fundamentum est totius doctrinae de vi et effectu praesumptionum.

Quando
in iudicio
defungi
possumus,
allegando
legis prae-
sumptio-
nem.

Quando igitur alterutra partium in se suscepit ex conventionem quâdam, rei, de quâ sermo est, veritatem probare, sequitur eam defungi non posse allegando praesumptionem, quae pro eâ militat. Quando porro ejus generis judicia sunt, ut ex solis praesumptionibus sententia ferri nequeat, cum facti veritas luce clarius indagari debeat; quibus judiciis nonnulli annumerari

volunt judicia criminalia, in primis si de gravioris momenti rebus agatur (1); sequitur rursus, eas ad litis decisionem admitti non posse. Haec omnia majorem etiam lucem accipiunt ex applicatione praesumptionis ad regulam illam generalem, reprobationis non dari reprobationem, quam omnibus legislationibus acceptam cognoscimus. Ne enim in infinitum de unâ eâdemque re quaereretur, sancitum est, ut cum actor probaverit actionem, quam instituit, posteaque reus exceptionem suam probaverit, vel potius reprobaverit, actori non liceret, rursus reprobare actionem suam (2). Nullum autem dubium, quin is, in cujus favorem militat praesumptio, si adversarius probaverit, praesumptionem ad casum, de quo agitur, applicari non posse, admittendus sit ad reprobandam, vel potius probandam petitionem, vel exceptionem suam. Adeoque praesumptio nunquam locum probationis quâ probatio sibi vindicare potest (3).

.. Sin

(1) Conf. Weindler, *über Vermuthungen*, § 49 sqq.

(2) Conf. v. Globig, *Op. laud.* Vol. II. cap. 4. § 8 sqq.

(3) Conf. Feuerlein, *Disf. laud.* § 28 et 29.

Praesum-
tio legis
relevat ab
onere pro-
bandi.

Sin autem quaeratur, quatenus igitur vis praesumptionibus tribuenda sit, ad hanc quaestionem ex eo, quod posuimus, principio respondemus, nullam esse earum vim, nisi in causis, ubi ex legis voluntate iudex eas non probationis loco, sed ad interim, usquedum ipsa veritas ope probationis indagari possit, admittere teneatur. Atque haec valent, cum de legis praesumptionibus, tum etiam de praesumptionibus simplicibus sive hominis, quum, uti vidimus; iudex eas, in primis ex mente legislationis Gallicae, admittere nequeat nisi in causis lege definitis. Sed quoniam ea de re iudicium ferre, potius iudicis, quam nostrum est, et plerumque, ne dicamus semper, a circumstantiis pendeat, sintne admittendae haec praesumptiones, nec ne, potius hic non nisi de praesumptionibus legis sermo esse potest. Ex eo vero, quod probabilitas, quae oritur ex legis praesumptionibus, cum ulterior probatio deficiat, ad interim pro veritate jam indagata accipienda sit, sponte sequitur, ea omnia simul concurrere debere, quae veritatem comitari solent, in quantum scilicet suppositioni, probabilitatem esse ipsam veritatem, non repugnant.

nent. Uti igitur is, qui facti veritatem probavit, onus probandi in alterum rejecit, sic etiam hîc onus probandi in alterum confert is, in cujus favorem militat praesumptio, quam quasi ad veritatem seu potius ad veritatem ad interim ducere statuit legislatio. Quando ergo in iudicio a me aliquid petis, et pro tuâ actione militat praesumptio legis, actionem probare non teneris, quum praesumptio te ab onere probandi relevet: et contra, si praesumptio a lege in meam gratiam introducta est, ego quoque officio meo defensionis functus sum, modo allegam praesumptionem, quâ etiam ab onere probandi liberor. In universum igitur statuendum, legis praesumptionem ab onere probandi relevare eum, pro quo militat. Hanc regulam statuerunt omnes, qui memoratu digni sunt Interpretes et Philosophi (1). Sic etiam eandem regulam disertis verbis statuerunt legislatores Gal-

(1) Conf. Menochius, *de Praesumpt.* Libr. I. quaest. 4. Noodt, ad tit. ff. *de Prob. et praesumpt.* Voet, *ad eund. tit. ff.* § 15. Weber, v. d. Verbin. d. Beweisf. ad hunc locum, Feuerlein, l. l. et v. Globig, l. l.

Gallici in Art. 1352 Cod. Nap. verbis:
 „ La présomption légale dispense de
 „ toute preuve celui, au profit duquel
 „ elle existe.”

§ II.

*De praesumptionum vi et effectu in casu
 probationis contrariae, atque de origi-
 ne divisionis praesumptionum legis in
 praesumptiones juris tantum et ju-
 ris et de jure, quae vocantur.*

Legis
 praesum-
 tio in ge-
 nere ad-
 mittit con-
 trarii pro-
 bationem.

Probabilitas, ad quam ducit legis prae-
 sumtio, pro veritate accipienda est;
 usquedum aliis remediis veritas ipsa inda-
 gari possit: quod est alterum principium,
 ex priori illo, veritatem nunquam
 ex praesumptione oriri, sponte suâ de-
 ductum. Utrique autem huic princi-
 pio sponte consequens est, probabilita-
 tem tolli debere luce veritatis, utprimum
 appareat, veritatem probabilitati repugna-
 re. Adeoque si id, quod a lege praesu-
 mitur in universum sub certis circumstan-
 tiis obtinere, luce clarius docetur in ca-
 su, de quo sermo est, pro vero non esse
 accipiendum, praesumptioni quoque non
 am-

amplius locus est. Sic v. gr. docemur (1), legem praesumere, liberos tempore matrimonii natos esse legitimos, adeoque ex hac praesumptione oritur probabilitas, liberos illos pro legitimis esse accipiendos: probatur vero in certo aliquo casu luce clarius esse, liberos non esse legitimos, cum non a marito conceperit uxor: cessat igitur probabilitas veritate indagatâ, atque tollitur praesumptio probatione contrariâ, neque amplius ex mente laudatae praesumptionis liberi pro legitimis accipi possunt. Et haec nos ducunt ad alteram regulam ponendam, quae quoad vim atque effectum legis praesumptionum cum priori illâ modo positâ proxime cohaeret, scilicet praesumptionem tolli probatione contrariâ. Hanc etiam regulam sancitam invenimus in legislatione Gallicâ, verbis: „ *il est de la nature de toute présomption, de céder à la vérité contraire, quand-elle est démontrée* ” (2).

Sed

(1) Vid. Art. 312. *Cod. Nap.*

(2) Vid. *Résolutions du Conseil d'Etat* d. 31 Jan. An. 1806. Conf. Menochius, Feuerlein, aliique, modo citati.

Quaenam
praesum-
tiones hanc
probatio-
nem non
admittant.

Sed hîc jam statim agitur quaestio maximi momenti, sitne nempe haec regula, praesumptionem tolli probatione contrariâ, sine ullâ exceptione admittenda necne sit. Ad hanc quaestionem duplici modo responderi potest, vel ex praeceptis philosophiae et juris constituendi, vel ex praeceptis juris jam constituti. Quod ad philosophiam attinet, de eâ postea videbimus, quum simul ad examen vocaturi simus, an praesumptiones, quae nullam probationem contrarii admittunt, revera sint inter praesumptiones enumerandae. Quod vero ad legislationem civilem jam constitutam attinet, negari omnino nequit, et Jure Romano; et in primis jure recentiori Gallico, plures occurrere praesumptiones, quae eâ vi ornatae sunt, ut nullo pacto contrarii probatione tolli possint. Articulus enim 1352 *Cod. Nap.*, postquam priorem, de quâ monuimus, regulam posuit, ita pergit: „*Nulle preuve* „ *n'est admise contre la présomption de* „ *la loi, lorsque, etc.*” — et in sequentibus recensentur causae, in quibus noluit legislator, ut praesumptiones tollerentur probatione contrarii. Antequam vero ad has causas enumerandas transeamus, non-
nul-

nulla submittere necesse ducimus de memorabili hac praesumptionum legis divisione, quod aliae probationem contrarii admittant, aliae vero eam rejiciant; praefertim cum de ea magnis animis inter se disputarint Interpretes, adeo quidem, ut diversas hasce species diversis vocabulis a se invicem distinxerint, quum priores vocaverint *praesumptiones juris tantum*, De praesumptionibus juris tantum, et juris et de jure. posteriores vero celebrari voluerint denominatione *praesumptionum juris et de jure*.

Quare de hujus differentiae historiam et philosophiam nonnulla hic subjiciamus.

§ III.

De virorum eruditorum sententiis, circa criteria differentiae inter praesumptiones juris tantum et praesumptiones juris et de jure.

Nulla fere hujus loci materia est, de qua tantopere inter se disputarunt Interpretes et philosophi, quam materies de divisione praesumptionum legis in praesumptiones juris tantum et juris et de jure. Fuerunt, qui docerent, totam hanc divisionem De sententiis virorum doctorum de his criteriis.

nem esse rejiciendam, quippe omnibus juris principiis contrariam: de quorum doctrinâ mox monebimus. Alii contra eam admitti quidem voluerunt, sed non inter eos convenit, quâenam habendae essent praesumptiones juris tantum, quâenam vero juris et de jure: de his paucis hîc exponemus.

Alciati. Inter viros doctos omnium primus, qui hîc memorari meretur, est **Alciatus**, qui (1) praesumptionem juris et de jure ita describit, quod sit dispositio legis aliquid praesumentis, et super praesumpto tanquam sibi comperto statuentis. Haec definitio quodammodo quidem admitti potest, sed nullo pacto omnibus numeris absoluta dicenda est. Quod enim praesumptionem juris et de jure efficere docet **Alciatus**, ei quidem convenit, sed aequè convenit praesumptioni juris tantum, adeoque referendum est ad generalem praesumptionis legalis notionem, quam in eo consistere vidimus, quod lex ad interim pro sibi comperto accipiat, atque super eo statuât, aequè ac si ipsa veritas jam cognita sit.

Se-

(1) *De Praesumpt.* in *Prael.* Part. II. n^o. 2.

Sequitur Menochius, dicens (1), ^{Menochii.} praesumptionem juris et de jure esse eandem, quam etiam necessariam vocamus, necessariam vero dici praesumptionem, cum aliquibus positis necessario inde efficimus, quod intendimus. Haec autem definitio nullo pacto admitti potest. Nam posuit quidem Menochius differentiae criteria inter utramque legis praesumptionem, sed ita late ea posuit, ut reverâ nulla esset differentia inter praesumptionem juris et de jure et ipsam probationem. Quaestione quarta, uti supra jam monuimus, praesumptionem juris tantum ita describit Vir Ampl., quod ei locus sit cum aliquibus positis verisimiliter, atque ita probabiliter, non autem necessario sequitur, quod intendimus. Differentia igitur inter duas legis praesumptionum species, teste Menochio, in eo consistit, quod in praesumptione juris tantum consequentia ducatur ab eo, quod verisimiliter atque probabiliter, non autem necessario, obtineat, dum in praesumptione juris et de jure sermo fiat de eo, quod necessario sequi debeat. Vidimus autem in priori hujus

Com-

(1) *De Praesumpt.* Libr. I. quaest. 3.

Commentationis parte, quum de modis veritatem indagandi ageretur, semper ipsam veritatem nobis innotescere, adeoque nulli amplius praesumptioni esse locum, ut primum de necessitate consequentiae de facto incognito ad factum cognitum constet. Adeoque plane rejicienda videtur Menochii sententia.

Pothierii.
rrii.

Denique hinc memoranda venit sententia Pothierii, quam expositam invenimus (1) verbis: „ *Les présomptions, qu'on appelle juris et de jure, sont celles, qui sont tellement preuve, qu'elles excluent toute preuve, qu'on voudrait faire du contraire.*” Sed haec sententia nobis non magis accepta esse potest, quam ceterae, quas modo ad examen vocavimus, opiniones. Verba enim *font tellement preuve* docent, suam naturam praesumptionum juris et de jure eam esse vim, ut non tantum probationem faciant, sed ejus generis probationem, quae nitatur tali consequentia, cujus contrarium non admittatur. Quaecunque vero consequentia contrarium non admittit, ut ad ipsam veritatem ducat, spon-

(1) *De Contract.* n°. 840.

sponte necesse est. Quod autem ad veritatem ducit, est probatio, non vero, uti modo vidimus, praesumptionibus annumerari potest. Adeoque ex Pothierii sententiâ rursus concludendum foret, nullam esse differentiam inter probationem et praesumptionem juris et de jure.

Et hae sunt praecipuae, quae eâ de re Aliorum. a viris doctis in lucem proditae sunt, sententiae. Ceterae enim vel cum iis, quas memoravimus, ad idem redeunt, vel simpliciter docent, praesumptiones juris tantum esse, quae probationem contrarii admittunt, praesumptiones vero juris et de jure, quae eam probationem rejiciunt, uti fecerunt Cll. Noo d t et Vo e t (1). Antequam tamen nostram sententiam hîc subjiciamus, de eorum doctrinâ agendum, qui totam divisionem admitti nolunt.

(1) Ad titulum *ff. de Prob. et Praesumpt.*

De doctrinâ eorum, qui divisionem prae-
sumptionum legis in praesumptiones ju-
ris tantum et juris et de jure reji-
ciunt.

Defen-
tentiis

Inter viros eruditos, qui negarunt, re-
verâ dari praesumptiones juris et de jure,
ante omnes enumerandi sunt sequentes :

Cel. d' A-
gues-
seau.

I. D' A g u e s s e a u (1), qui Celéb.
D o m a t i i (in opere, cui titulus est *des*
Lois Civiles) vestigia premens, in celeberrimâ quâdam causâ (2), ubi de casu prae-
sumptionis, liberos stante matrimonio na-
tos esse legitimos, sermo fuit, sequentiâ
tradit : „ *Telle est la nature de cette*
„ *présomption, la vraisemblance et la*
„ *probabilité lui servent de fondement :*
„ *mais comme rien n'est souvent plus*
„ *éloigné du vrai, que la vraisemblan-*
„ *ce, et que la fausseté a souvent même*
„ *une probabilité apparente, il en est*
„ *de cette présomption comme de toutes*
„ *celles, qui sont appuyées sur le même*
„ *prin-*

(1) *Oeuvres*, Vol. II. pag. 532 sqq.

(2) Domini Bouilleroi de Vinantes,

„ principe ; elles peuvent être détruites
 „ par d'autres argumens , et si la vrai-
 „ semblance , qui fait toute leur force ,
 „ est combattue par des raisons plus so-
 „ lides , les juges rejettent ces fausses
 „ lueurs , pour donner leur suffrage aux
 „ seules lumières de la vérité.” Ex
 verbis enim comme de toutes celles , qui
 etc. recte , ut videtur , deducit Cl. Toul-
 lier (1) , Viri Ampl. sententiam fuisse ,
 quod nulla sit praesumptio , quae non pro-
 batione contrariâ tollatur.

II. Henricus Coccejus (2) , ita ^{Henri-}_{ci Coc-}
 loquitur : „ Disputant doctores , sed non
 „ convenit inter eos , quid nomine prae-
 „ sumptionis juris et de jure veniat ; est
 „ enim illud a doctoribus quasi confec-
 „ tum , veluti barbarum certam significa-
 „ tionem non habens.” Eandem fere
 sententiam secuti sunt Duglad Stee-
 ward (3) et Böhmer (4).

III.

(1) *Op. laud.* Vol. X. n°. 42.

(2) In *Disertatione de Probatione directa ne-
 gatione* , § 17.

(3) *Histoire Abregée des Sciences* , pag. 296.

(4) In *exercitatione ad Pandectas* 66. de *Collus.*
Praes. cap. I. § 6 et 7. (Vol. IV. pag. 247.)

Schneid-
tii.

III. Schneidtius (1), sequentia ha-
bet: praesumptio juris et de jure est ens
in jurisprudentiâ 1°. summe dubium;
2°. superfluum; 3°. tranquillitati rei-
publicae internae novicum; 4°. ficque
rationi juris et statûs contrarium;
5°. nullâque lege introductum, multo
minus stabilitum" (2).

Conf.
Feuer-
lein.

IV. Denique Conf. Feuerlein (3),
ita ratiocinatur: *Wenn das Eigenthümli-
che und Charakteristische aller Vermu-
thungen darin besteht, daß sie blosse
Wahrscheinlichkeiten gewähren, und
daß der Zusammenhang zwischen de-
nen, die Vermuthungen construiren-
den Thatfachen kein nothwendiger ist,
so müssen wir annehmen, daß die so
genannten praesumptiones juris et de ju-
re nichts weniger als praesumptiones
seyen. Jede praesumptio juris et de ju-
re giebt volle Gewisheit: was durch
sie festgesetzt ist, gilt als Gesetz."*

At-

(1) De Praes. juris et de jure, pag. 5.

(2) Vid. Mencken, de Praesumpt. jur. et de jure, contrar. prob. admitt. et Piccardt, Dissert. de Praes. jur. et de jure.

(3) Dissert. saep. laud. § 26.

Atque hae sunt praecipuae virorum doctorum sententiae. Quum autem nonnulli exstiterint, qui non tam re ipsâ, quam potius vocabulis praesumptionum juris tantum et juris et de jure offensi videantur, non abs re fore credimus, si pauca hîc simul submittamus de horum vocabulorum origine atque usu inter Interpretes: quâ de re nonnullos quoque viros doctos sollicitè egisse, constar.

Quamvis, uti multis et egregiis exemplis illustravimus, Romanis Jurisconsultis atque legislatoribus omnino cognitae fuerint praesumptiones, quas lex introducit; quamvis etiam multae inter has praesumptiones fuerint, quae nullam admitterent contrarii probationem, dum aliae hâc vijiciunt. De doctrinâ eorum, qui vocabula praesumptionum juris tantum et juris et de jure re-ornari non potuerint: quamvis igitur Romani revera distinxerint inter laudatas praesumptionum legis species, ex nullâ tamen lege in Corpore Juris Civilis Romani probari potest, denominationes praesumptionis juris tantum et praesumptionis juris et de jure, ab iisdem Romanis usurpatas fuisse. Haec igitur vocabula ab Interpretibus demum accipi solebant, eâ scilicet aetate, quâ viris doctis mos esse coepit omnes, quae in jure occurrant,

rant, definitiones ac divisiones certis denominationibus ornare. Origo autem vocabulorum praesumptionis juris tantum et praesumptionis juris et de jure, testibus Marc'ardo (1) et Menochio (2), petenda est ex eo, quod praesumptio dicenda sit *juris*, quia a lege introducta est, *de jure* vero, quia semper hâc praesumptione lex firmum sancit jus et eam pro veritate accipit. Postquam autem haec vocabula usu invaluerint (quod in primis fieri solet, si a tantis Jurisconsultis usurpentur), omnes fere, qui hâc de re scripserunt, quando de divisione praesumptionum legis sermo fuit, semper locuti sunt de praesumptionibus juris tantum et juris et de jure. Cum tamen recentiori hâc nostrâ aetate, ubi in primis id egerint atque agere soleant Interpretes, ut cum studio juris studium philosophiae conjungentes ejus quoque generis denominationes excogitent, quae magis rerum naturae convenient, haec vocabula in jure minus accepta fieri coeperint, et magis magisque in defuetudinem abeant: exinde

etiam

(1) *De Probationibus*, Vol. I. quaest. 10. n^o. 12.

(2) *De Praesumptionibus*, Libr. I. quaest. 3, n^o. 18.

etiam causa repetenda est, quare tantopere rejicienda ea esse docerent nonnulli (1). Quod autem vulgo quoque fieri solet, cum vocabula, quibus divisio ornatur, magis idonea repugnat, totam divisionem admittendam esse negarunt, quod eo magis acquitati repugnat, quo minus id egerunt viri docti, ut nova vocabula loco priorum ponerent. Quidquid igitur nos etiam putemus, vocabula praesumptionis juris tantum et praesumptionis juris et de jure minoris esse momenti, non possumus tamen, quin statuamus, id quoad ipsam divisionem nihil ad rem facere. Qui enim his vocabulis offenduntur, ea legant, quae hâc de re tradit Ampl. v. Globig (2), verbis: „*Der Nahme*
 „*praesumptio ist sehr brauchbar, weil*
 „*sich selbst von dem stärksten nicht*
 „*behaupten läßt, daß der Beweis des*
 „*Gegentheils unmöglich wäre. Wenn*
 „*die etwas dunkel und barbarisch klingende*
 „*Benennung praesumptio juris et*
 „*de jure nicht gefällt, der kann sich*
 „*statt*

(1) Vid. Canz, *de Probabilitate juridica*, cap. II. § 54. et Cl. Toullier, l. l. n°. 38.

(2) *Op. laud.* Vol. II. cap. IV. § 6.

„statt dessen des Nahmens praesumptio
 „juris imperativi oder superlativi bedie-
 „nen.“ pour expliquer mieux l'ou. (1) il

§ V. *De admittenda vel rejicienda divisione*
praesumptionum legis in praesumptiones

juris tantum et juris et de jure, ex li-
te praecipis tum juris constituti, tum
in primis juris constituendi et
philosophiae

Egimus hucusque de historia laudatae
 praesumptionum divisionis, vidimusque, quae-
 nam de ea sint virorum doctorum senten-
 tiae: restat, ut doceamus, quid de ea
 nobis statuendum videatur. Quum autem
 res, de qua sermo est, duplici sensu ac-
 cipi possit, sive ex praecipis juris jam
 constituti, sive etiam ex principiis philo-
 sophiae et juris adhuc constituendi, nos
 quoque de singulis separatim videbimus.

De admit-
 tendâ vel
 rejiciendâ
 divisione
 praesum-
 tionum le-
 gis, ex ju-
 re consti-
 tuto.

Prior itaque, quae hujus loci est,
 quaestio versatur circa id, utrum ex prin-
 cipiis juris constituti admitti an rejici
 debeat divisio praesumptionum legis in prae-
 sumptiones juris tantum et juris et de ju-
 re. Sponte autem intelligitur, hîc non
 quae-

quaeri, utrum legislatio civilis admittat an rejiciat praesumptiones legis, quae contrarii probationem non patiantur: quid enim aliam sententiam amplexi videantur. Sic hinc et inde ius aliquod, eâ de re dubium esse nequit, cum et ius Romanum, et in primis legislatio Gallica, de quâ sermo nobis esse debet quando de iure constituto agitur, has praesumptiones differtis verbis admittant. Quaeritur igitur potius, an illae praesumptiones reverâ praesumptionibus annumerandae sint. Atque cum hâc quaestione mihi factum esse videtur, quod vulgo cum ejus generis quaestionibus fieri solet. Innumeris ambagibus eam obstrictam reddiderunt Interpretes, eoque difficilior fuit, ad eam rite respondere, quo latius a primis veri principiis aberraverant. Si enim rem ita nobis proponimus, uti suâ naturâ eam nobis proponi oportet, me quidem iudice nulla hîc difficultas obtinet. Lex docet, in casu, ubi veritas ipsa nobis innotescere nequit, probabilitatem, ad quam ope praesumptionis pervenimus, ita pro veritate esse accipiendam, ut, quidquid postea appareat, probabilitatem veritati repugnare, probabilitas pro veritate haberi pergat. Is re-

ve-

verâ est sensus omnium praesumptionum juris et de jure, de quibus in jure constituto agitur, neque ullam dari, ad quam constituendam non probabilitas, sed ipsa veritas requiratur, de jû re Gallico mox docebimus. Nullum igitur dubium, quin inter praesumptiones recensendae sint praesumptiones juris et de jure. Neque enim objectio valet, quam vulgo hîc movere solent viri docti, quasi nulla sit praesumptio, quae non patiatur probationem contrarii cum a naturâ praesumptionum se jungi nequeat primarium illud requisitum, ut praesumptio tollatur luce veritatis. Legislatio scilicet civilis non id sibi propositum habet, ut praesumptionum naturam mutet, neque si id voluerit, id efficere posset: sed in eo tantum ejus vis versatur, ut nonnullis in casibus causa sit, quominus probatio contrarii, quae suâ naturâ praesumptionem semper comitatur, a iudice ad partes vocari debeat. Neque haec legis dispositio aliquid continet, quod rationi repugnet: etsi enim homines aeternas rerum qualitates nunquam suo dominio subicere queant, causae tamen sunt permultae, ubi iis relicta est facultas qualitates illas pro tempore externâ suâ

vi spoliare. Et cum hisce causis sine dubio annumerari debeant causae, ubi lex praesumptiones juris et de jure admittit, sponte consequens est, has praesumptiones reverâ esse inter praesumptiones legis recensendas.

Sin autem verum est, ex principiis juris constituti dari praesumptiones juris et de jure, exinde nondum sequitur, eas accipi debere philosophis et legislatoribus: quae est altera quaestio, quam hoc loco ad examen vocare nos oportet. Ut vero recte hanc quaestionem percipiamus, ante omnia monendum, non alia hîc a philosophis, quam a legislatoribus, in constituendo jure sequenda esse praecepta. Non enim quaeritur, utrum reverâ dentur praesumptiones, quae nullam admittant contrarii probationem: id enim omnibus primariis, quibus philosophia nititur, principiis repugnaret, quum philosophia in primis versetur circa criteria veri a criteriis falsi distinguenda, ut et circa rerum definitiones, quae optime earum naturae conveniant, justis limitibus circumscribendas. Quaeritur autem utrum legislatores bene officio suo fungantur, quando praesumptiones admittunt, quae ex

Ex philosophia et jure constituendo.

Divisio probanda videtur.

Praecep-
ta hic ob-
servanda.

Quando
admitten-
dae sint
praeſum-
tiones juris
et de jure.

eorum mente contrarii probatione tolli non debeant: atque ad hanc quaestionem rite respondere non possumus, nisi ex praeceptis philosophiae juris, quae sola legislatori optima principia juris constituendi subjicere potest. Atque si ita rem tibi proponis, jam statim hîc valet praeceptum, quod quasi fundamentum totius legislationis civilis (positivae) condendae accipiendum est, scilicet non temere esse recedendum a principiis legislationis naturalis, neque rerum conditionem, uti ea ex suâ naturâ obtinet, nisi in casu summae necessitatis et utilitatis, et tunc demum quam minimum fieri potest, mutari debere. Quando igitur de aliquâ hujus generis mutatione sermo est, ante omnia quaeri debet, an casus summae necessitatis et utilitatis hîc reverâ locum habeat, cum alioquin omni dubio majus sit, totam dispositionem legis constituendae esse rejiciendam. Casus autem summae necessitatis et utilitatis tunc obtinet, quando hominum mores aut vivendi rationes, quum a naturali hominum societate receserint gentes, non amplius patiuntur, ut rerum qualitates eâdem vi ornentur, quâ ornatae existant in legislatione naturali. In casu, de quo

quo agitur in capite de admittendis vel rejiciendis praesumptionibus juris et de jure, de istiusmodi mutatione legum naturalium sermonem fieri, sponte intelligitur. Quum enim praesumptionum ea sit natura, ut probatione contrarii tolli debeant, uti saepius jam monuimus, sponte etiam consequens est, in legislatione naturali nunquam ab hac regulâ exceptionem dari, cum legislatio naturalis nunquam aliquid, quod ab ipsâ naturâ vim suam accepit, eâdem vi spoliare possit. Si igitur admittendae sunt praesumptiones juris et de jure, mutationi simul ejus generis, de quo locuti sumus, hîc locus esse debet. Quaestio igitur huc redit, utrum quoad praesumptiones casus ille, de quo egimus, summae necessitatis et utilitatis obtineat, nec ne. Ad hanc vero quaestionem affirmando respondendum esse, statuere non dubitamus. Ab una enim parte fieri potest, ut parva nostra rerum notitia non admittat probationem contrarii ejus, quod vulgo fieri solet. V. gr. res de quâ inter partes lis est, ita difficile probari potest, ut ad jusjurandum judiciale recurrendum sit: cum vero is, qui jusjurandum praestitit, solus rem plane sibi cognitam habere consen-

Exem-
plum juris-
jurandi,

dus sit, iudices autem vulgo nunquam ad eandem certitudinem pervenire possint, ob parvam, quam de re litigiosa habent, notitiam, leges positivae vulgo statuunt, praesumptionem jurisjurandi judicialis esse juris et de jure. Ab alterâ autem parte saepius etiam fieri potest, ut ea quidem nostra sit rerum notitia, ut sine dubio non falleremur in admittendâ contrarii probatione, verum haec ipsa tamen probatio malum praebere exemplum causarum, ubi dubiae atque incertae fierent res, quas pro certis omnique dubio majoribus haberi, civitatis maxime interest. Rem iterum et minoris aetatis exemplis illustremus. In omnibus sane legibus civilibus certa aetas definitur, quam qui nondum adepti sunt, praesumuntur non eo stabili ingenio esse praediti, ut rite sua negotia ipsi gerere possint. Si igitur probari liceret, ab hac regulâ dari exceptiones, cum nonnulli contenderent, se jam ante eam aetatem eo pervenisse, ut res suas rite gerere possint, ex hominum naturâ statui potest, ut tunc omnes, vel saltem plures, probare vellent, se in casu exceptionis comprehendi debere: hae autem probationes innumeris litibus ansam praeberent; sapientissime

me

me igitur constitutum, ut praesumptio hîc
 rursus sit juris et de jure. Aliud exem-^{ut et rei}
 plum invenimus in praesumptione, rem^{judicatae.}
 judicatam pro veritate esse accipiendam.

Fieri potest, ut luce clarius probari que-
 at, judices falso judicasse atque veritati
 contrario. Sin autem liceret probare,
 judicium per se non valere, nunquam sta-
 bilitas in jure adesset, cum nullum fere
 judicium ferretur, contra quod non pars,
 quae se laesam esse crederet, contrarii
 probationem vellet instituere. Adeoque
 recte hîc quoque vulgo statuitur, prae-
 sumptionem non tolli probatione contrarii.

Sin autem ita docuerimus, ex principiis
 philosophiae, a legislatoribus ad partes vo-
 candis, omnino esse accipiendas praesumptio-
 nes juris et de jure, in quâlibet bene con-
 stitutâ civili legislatione; non minus hîc eti-
 am valere videtur alterum, quod posuimus,
 philosophiae principium, iis nimirum in
 causis, ubi a legislatione naturali ob ra-
 tiones summae necessitatis atque utilitatis re-
 cedendum est, mutationes, quae exinde or-
 tum ducunt, semper ita esse instituendas, ut
 quam minimum a legislatione naturali rece-
 datur. Atque ex hoc principio, cum ad ca-
 sum de praesumptionibus juris et de jure ap-

Praecepta
 philoso-
 phiae.

pli-

plicetur, duo deducenda sunt praecepta, quorum alterum valet quoad jus constituendum, alterum quoad jus constitutum illustrandum. Quoad jus enim constituendum, legislatoribus gravissimum est impositum officium non temere has praesumptiones admittendi, neque aliter, nisi in casu, in quo omni dubio majus est, reverâ obtinere summam, de quâ egimus, necessitatem et utilitatem. Quoad jus vero constitutum illustrandum, quod hîc magis etiam in censum venire debet, observandum, Interpretes et iudices nunquam rejicere debere probationem contrarii ejus, quod a legē praesumitur, nisi disertis verbis lex doceat, probationem illam non esse admittendam. Et ratio est in promptu. Est enim regula generalis, etiam jure civili recepta, praesumptiones tolli probatione contrarii; ab hâc regulâ dantur quidem exceptiones: quum autem exceptiones a regulâ nunquam sint praesumendae, sequitur, hîc etiam eas praesumi non posse, adeoque disertis verbis enunciari debere.

§ VI.

*Refutatio doctrinae eorum, qui docent,
contra praesumptiones juris et de jure
admitti probationem contrarii indi-
rectam.*

Sic igitur vidimus, omni dubio esse De con-
majus, praesumptiones juris et de jure, trariâ pro-
quae dicuntur, nullam admittere contrarii batione in-
directâ.
probationem. Contrarii autem probatio-
nem directam esse nonnulli voluerunt,
dum contendere, indirectae, quam vo-
cant, probationi esse locum. Inter hos qui
memoratu dignissimi sunt, in censum veni-
unt Alciatus (1), Bartholus (2),
Menochius (3) et Pirrhing (4):
quorum veterum doctorum sententiam am-
plexus est atque paulo latius exposuit
Cl. Toullier (5), cujusque doctrina
huc redit:

In-

(1) *De Praesumpt.* in Prael. Part. II. n°. 11 et 12.

(2) ad l. 1. § 2. ff. *Quod vi aut clam.*

(3) *De Praesumpt.* Libr. I. quaest. 65.

(4) *In tit. X de Praesumpt.* Libr. II. tit. 22. § 1.
n°. 10.

(5) *Op. laud.* Vol. X. n°. 57. 59.

De sen-
tentiâ Cl.
Toul-
lierii.

Inter eos, qui Juris Civilis Romani et Juris Canonici Interpretes exstiterunt, quasi generaliter receptum est principium, contra praesumptionem juris et de jure non dari probationem contrarii: nihilominus tamen iisdem doctoribus recepta est sententia, ab hac regulâ plures dari exceptiones, quarum praecipua in eo versetur, quod semper admittatur probatio per indirectum; cujus exceptionis ratio in eo quaerenda sit, quod, cum lex requirat nonnullas circumstantias nonnullasque rerum qualitates, ut praesumptioni juris et de jure locus esse possit, ut primum hae qualitates vel circumstantiae, vel saltém earum una alterave non adsit, probari queat, praesumptionem, de qua agitur, in separato aliquo casu locum

De doc-
trina Al-
ciati.

non habere. Verba hîc memoranda sunt Alciati in loco laudato: „ Limitatur, „ cum, etsi directa probatio regulariter non „ admittatur contra praesumptionem juris et „ de jure, admittatur tamen indirecta, „ quia, cum lex requirat certas qualitates „ et circumstantias ad hanc praesumptio- „ nem constituendam, semper admittun- „ tur probationes, quod non sit talis ca- „ sus, vel non adsit aliqua ex requisitis „ qua-

„ qualitatibus. Atque haec est, quam
 „ indirectam dicunt doctores, contra le-
 „gis praesumptionem juris et de jure pro-
 „ batio, quia, etsi directe nihil contra
 „ praesumptionem proferatur, per indirec-
 „ tum tamen ea vi suâ spoliatur proban-
 „ do, casum non adesse, ubi praesumptio-
 „ ni locus sit.” Rem exemplo illustre-
 „ mus. Mulier, quae coacta matrimonium
 „ iniit, praesumitur ex liberâ voluntate id
 „ contraxisse, ut primum constet, eam jam-
 „ diu cum marito suo cohabitasse, et haec
 „ praesumptio est juris et de jure. Licet ta-
 „ men per indirectum probare, vim aut me-
 „ tum causam existisse, quominus matri-
 „ monii dissolutionem petierit uxor: adeoque
 „ hac probatione tollitur praesumptio, eam in
 „ nuptias consensisse.

Ita fere ratiocinatus est Cl. Toul-
 lier. Contra hanc tamen doctrinam li-
 cet observare, reverâ nunquam in causis,
 de quibus agitur, probationem admitti
 contra praesumptionem, quum praesumptio
 ipsa non adfit. Sic v. gr. in casu de mu-
 liere, quae coacta matrimonium iniit,
 praesumptio ratihabitionis adesse nequit,
 nisi postquam per certum aliquod tempus,
 ex liberâ suâ voluntate, cum marito coha-
 bi-

Refutatio
doctrinae
Toul-
lierii.

bitaverit uxor. Tempore igitur eo nondum praeterito praesumptio non adest. Neque contendere dubitamus, quin is, in cuius favorem militat praesumptio juris et de jure, si eam ad partes vocari velit, semper debeat probare, omnia ea concurrere, quae lex requirit, ut praesumptioni locus esse possit. Sic igitur etiam in memorato casu maritus probare debet, per aliquod tempus lege definitum, uxorem *libere* cum eo cohabitasse (1), et tunc demum in ejus favorem militat praesumptio juris et de jure, uxorem in matrimonium consensisse. Sin autem maritus ea probare debet, exinde sequitur, probationem eorum, quae per indirectum probari voluerint doctores, jam praecessisse admissioni praesumptionis juris et de jure, adeoque neque probationem per indirectum admitti posse, neque casum adesse, ubi ei locus sit (2).

De tollenda vel non tollenda praesumptione juris et de jure, per

Verum hoc loco simul tractanda est quaestio, an praesumptio juris et de jure tolli possit confessione judiciali? Optimum est, hinc eadem sequi principia, quae ad partes vocavit Ampl. Merlin

(1) Vid. Art. 181 *Cod. Nap.*

(2) Vid. Feuerlein, in *Disfert. laud.* § 26.

in (1), scilicet confessione tolli prae-
 fumptionem juris et de jure, in causis ^{confessio-}
^{nem judi-}
 citatis ab Alciato (2) et Meno-
 chio (3); simul autem observandum es-

se, requiri, ut plane voluntaria sit haec
 confessio: quâ de re sequentia tradit Vir
 Ampl.: „ C'est la conséquence nécessai-
 „ re du principe établi par la décréta-
 „ le 2 de probationibus et consacré par
 „ trois arrêts du Parlement de Paris,
 „ (savoir deux des 14 Janv. 1625 et 13
 „ Mars 1627 rapportés au tribunal des
 „ audiences, et un du 1 Sept. 1777
 „ rendu à la tournelle civile et confir-
 „ matif d'une sentence de la maréchaus-
 „ sée de Lyon), qu'on ne peut contrain-
 „ dre à affirmer celui, qui rapporte une
 „ preuve complète de sa prétention.”

Hujus vero exceptionis a regulâ generali
 ratio mihi in eo posita videtur, quod uni-
 cuique liceat juri pro se introducto renun-
 tiare, adeoque etiam ei, qui allegare po-
 test praesumptionem juris et de jure, lice-
 re debeat, eam missam facere, v. gr. in

ca-

(1) Répertoire, in voce *présomption*, § 2.

(2) De Praesumption., Prael. Part. II. n°. 4.

(3) De Praesumption., Libr. I. quaest. 62.

casu, quo sibi cognitum habet, praesumptionem applicari non posse: nullum autem dubium, quin libera ejus confessio, nisi error facti adsit, tali renuntiationi aequiparari debeat, cum reverâ sit tacita renuntiatio. Quaeritur autem inter Interpretes, an eadem renuntiatio censeri debeat facta ab eo, qui probationem contrarii a parte institutam non rejecerit? Affirmando respondendum credunt Alciatus (1) et Menochius (2), negando vero respondere videtur Ampl. Merlin (3).

§ VII.

De doctrinâ Codicis Napoleontici circa praesumptiones juris et de jure.

De doctrinâ Art.
1352 Cod.
Nap.

Et sic jam pervenimus eo, cujus proprie mentionem hîc facere nos oportet, quid nimirum doceat legislatio Napoleontica de vi utrique praesumptionum legis speciei tribuendâ, quâ de re, uti jam monuimus, agitur in Art. 1352 Cod. Nap.,
qui

(1) l. l. n^o. 9.

(2) l. l. quaest. 68.

(3) l. l. in sequentibus.

qui ita compositus est: „ *La présomption*
 „ *légale dispense de toute preuve celui,*
 „ *au profit duquel elle existe. — Nulle*
 „ *preuve n'est admise contre la pré-*
 „ *somption de la loi, lorsque sur le fon-*
 „ *dement de cette présomption elle an-*
 „ *nulle certains actes, ou dénie l'action*
 „ *en justice, à moins qu'elle n'ait ré-*
 „ *servé la preuve contraire, et sauf ce*
 „ *qui sera dit sur le serment et l'aveu*
 „ *judiciaires.*” De priori hujus Articuli
 dispositione jam vidimus, initio hujus Par-
 tis Secundae (1). Quod vero attinet ad
 alteram Articuli partem, ubi agitur de
 probatione contrarii admittendâ vel non
 admittendâ, de eâ nunc nostrum est,
 paulo diligentius exponere.

Ex iis vero, quae hucusque monuimus,
 sequitur, omnes legis praesumptiones es-
 se juris tantum, nisi disertis verbis con-
 trarium statuatur: adeoque jure Gallico
 omnes legis praesumptiones admittunt con-
 trarii probationem, nisi quarum ratione
 lex aut instrumenta nulla esse vult, aut
 actionem denegat, exceptis causis, ubi
 disertis verbis contrarii probatio admissa
 est,

(1) Vid. § I.

est, et salvis iis, quae in capite de confessione et iurando dicta sunt: quae posteriores igitur habendae sunt praesumptiones juris et de jure. In quibus exponendis ut ordinem aliquem servemus, agendum nobis erit:

Jus Napoleonticum quatuor admittit species praesumptionum juris et de jure.

I. De praesumptionibus juris et de jure, quarum ratione lex instrumenta quaedam nulla esse vult.

II. De praesumptionibus juris et de jure, quarum ratione lex denegat actionem.

III. De causis, ubi lex admittit probationem, contrarii contra praesumptiones, quae alioquin essent juris et de jure, et denique

IV. De iis, quae hac de re traduntur in capite de confessione et iurando.

Observanda.

Antequam vero ea omnia ulterius explicemus, ad hanc Codicis dispositionem nonnulla in genere observanda sunt: et primo quidem hic in censum venire debet, sapientissime auctores Codicis, quum indicarent, quatenam sint habendae praesumptiones juris tantum, quatenam vero juris et de jure, ipsis vocabulis, quae nostrâ aetate plane in desuetudinem abierunt, usos non esse; quod eo majori laude dignum videtur, quo plures inveniuntur, uti docui-

cuimus, qui hisce vocabulis offensi totam doctrinam rejiciendam esse voluerunt. In Orationibus autem Commentatitiis haec vocabula, ab Interpretibus Juris Romani usurpata, plane admittuntur, unde constat, legislatores ea ex professo omisisse. Haec mihi quoque ratio fuisse videtur, quare Clarissimi quaestionis auctores egerunt de praesumptionibus juris tantum et juris et de jure, *quae vulgo dicuntur*; quasi indicare voluissent, vocabula quidem ea per se in Codice non occurrere, cum autem a plerisque scriptoribus usurpata essent, optimum esse, ea in conscribenda Commentatione retineri. Quare etiam, postquam horum vocabulorum originem atque usum exposui, non dubitavi hucusque iis diversas praesumptionum species designare, neque in posterum ab hoc consilio desistam, quod Viris Clarissimis acceptum videtur. — Deinde etiam illud notandum, disputationes eas, quas de criteriis differentiae inter utramque praesumptionum speciem anxie et sollicite inter se agitarunt viri docti, hoc loco nullius esse momenti, quum legislatores Gallici tacite hanc regulam posuerint generalem, praesumptionem juris tantum esse,

quae

quae tollantur probatione contrarii, praesumptionem contra juris et de jure, quae nullâ probatione tolli possit, atque porro in Art. 1352 *Cod. Nap.*, uti modo vidimus, disertis verbis docuerint, quae-
nam praesumptiones ad diversas hasce species referendae sint.

§ VIII.

*De praesumptionibus juris et de jure,
quarum ratione lex instrumenta
quaedam nulla esse vult.*

I. Prima species praesumptionum, contra quas lex nullam admitti vult contrarii probationem, eas continet, quarum illa vis est, ut earum ratione instrumenta nulla esse velit legislator: de quibus hic nobis agendum est.

De legis
ratione.

Sin autem quaeritur, quare has praesumptiones juris et de jure esse voluerit legislator, causa in eo quaerenda est, quod omnem rerum conditionem, quae fraudi ansam praebere posset, sublatam voluit. Omnia vero instrumenta, quae ex praesumptione fraudis commissae nulla dicit lex, et quae sola hîc in censum venire
pos-

posſunt, ejus generis ſunt, ut quamvis conſtaret, fraudem reverâ non eſſe commiſſam, nihilominus tamen ea facile adeſſe potuiſſet in condendo inſtrumento, et inſuper ipſa probatio, fraudem commiſſam non eſſe, novis fraudulationibus occaſionem daret. Putarunt igitur Legiſlatores, quum fraudem, quantum fieri poſſit, ex civium conventionibus tollere, inter primaria ſua officia recenſeri ſcirent, civitatis maximopere intereſſe, ut potius paucis in cauſis ex male adhibita præſumptione civium jura quodammodo laedantur, quam ut innumeris fraudulationibus anſam præberent. Sapientiſſime igitur ſtatuertunt, hîc a legiſlatione naturali ob ſummam neceſſitatem eſſe recedendum (1). Qua de re egregie diſeruit Celeb. Caſa-Regis (2), ^{Sententia Cel. Caſa-Regis} verbis: „Ubi aliqua lex, vel ſtatutum annullans aliquem actum, editum fuit ad remotionem vendas omnes fraudis occaſiones; comprehendit etiam caſum, in quo conſtaret, nullam fraudem fuiſſe commiſſam; „ quia

(1) Vid. l. 5. ff. de Legibus. Conf. Toullier, l. l. n^o. 50 ſqq.

(2) Disc. 8. n^o. 12. (Vol. I. pag. 50. Edit. Florent.)

„ quia lex aut statutum providens in ge-
 „ nere ad obviandas fraudes non est re-
 „ stringendum ad eos casus tantum, in
 „ quibus fraus commissa est, sed ad om-
 „ nes alios extenditur, in quibus licet
 „ nulla fraus commissa fuerit, committi
 „ poterat.”

Exempla. Atque haec pro ratione legis sufficiunt:
 restat, ut rem nonnullis exemplis illustre-

Artt. 472 mus. Sic v. gr. docemur (1), quamli-
 fqq. *Cod.* bet conventionem, quae inter tutorem et
Nap. minorem, cum jam major factus sit, non
 visis tabulis nec dispectis rationibus (*s'il*
n'a été précédé de la reddition d'un
compte détaillé et de la remise des pièces
justificatives), inita sit, ipso jure esse nul-
 lam. Ratio hujus nullitatis in promptu est:
 praesumit enim legislator, conventionem
 esse initam in fraudem quondam minoris.
 Ponamus nunc, luce clarius probari pos-
 se, fraudem non esse commissam, v. gr.
 quod conventio non in favorem tutoris,
 sed tantum in gratiam quondam minoris
 inita est, dum ex aliis circumstantiis pa-
 tet, tutorem semper fuisse virum proba-
 tissimum, atque constat, postea rationes

tu-

(1) Vid. Artt. 472 fqq. *Cod. Nap.*

tutelae optime esse institutas, et minorem solum causam existisse, quominus jam statim redditae sint: haec omnia nullius essent momenti, et quamvis nullum fere dubium sit de honestâ conventionis causâ, non tamen admittitur probatio: lex enim disertis verbis eam rejicit. Ceterum quasnam conventionum species logo, laudato sibi ante oculos posuerit legislator, post alios nos docent Cl. Delvincourt (1), Ampl. Paillet (2), Seligny, et Denevers (3), Sirey (4), alii. Aliud exemplum invenimus (5), quando statuitur, legem nullas dicere emtiones — vendiciones contractas inter tutores, mandatarios, eos, qui universitatem dirigunt, aliosque quâ emtores, et inter minores, eos, quorum res ex mandato geruntur, universitates, similesque quâ venditores — porro etiam inter iudices eosque, qui iudicium loco sunt, magistratus, qui ministerium, quod publicum di-

Artt. 1596
et 1597
Cod. Nap.

ci-

(1) Vol. I. pag. 502. sqq.

(2) ad d. Art. 472 Cod. Nap.

(3) Vol. VIII. pag. 429.

(4) Vol. X. pag. 380. Vol. XII. pag. 434. et

Vol. XV. pag. 33.

(5) Vid. Artt. 1596 et 1597 Cod. Nap.

citur, gerunt etc., atque inter eos, quorum res litigiosae factae sunt coram eorum tribunali, modo conventio verferur circa easdem has res litigiosas. Ratio hujus legis dispositionis rursus alia esse nequit quam praesumptio fraudis a parte venditoris commissae, quum inprimis in omnibus, quas enuntiavimus, causis saepissime fraudis committendae occasio detur. Etsi igitur luce clarius constaret, nullam fraudem non tantum esse commissam, sed ne committi quidem potuisse, v. gr. in auctionibus publicis (1), contractus tamen nullus est: nam praesumptio, fraudem esse commissam, est praesumptio juris et de jure (2). Quomodo autem intelligenda sint verba *actions litigieux*, docemur ex Interpretibus (3).

Exempla Observandum vero, non tantum in *Codice Napoleontico*, sed etiam in reliquis, **ex ceteris Codicibus Gallicis.** quibus continetur legislatio Gallica, Codicis.

(1) Vid. l. 2. *Cod. de Emption. vendit.*

(2) Vid. l. 4. *ff. de Contr. emption.*, ibique Cll. Voet et Pothier et Froncon, ad Art. 359. *Consuet. Parisiensis.*

(3) Vid. Delvincourt, Vol. II. pag. 519. et Pailliet et Maleville, ad Artt. 1596 et 1597 *Cod. Nap.*

dicibus memoratu digna occurrere hujus praesumptionum speciei exempla. Sic v. gr. in Codice, c. t. *Code de Procédure Civile*, docemur (1), nullam esse alienationem factam ab eo, cui significatum est, res ejus esse arresto praclusas, quum haec alienatio praesumatur in fraudem legis facta. Idem statutum invenimus in Codice c. t. *Code de Commerce* (2), de alienatione facta ab eo, qui solvendo esse desit, intra decem dies antequam constet, eum non amplius esse solvendo (3).

Antequam vero hunc locum mittamus, monendum, cum praesumptiones juris et de jure non temere admitti debeant, etiam temere non dicendum esse, legem conventionis nullitatem statuere, nisi luce clarius eâ de re constet. Exemplum nimis facilis hujus interpretationis habemus in scriptis Cl. Delvincourt (4) et Ampl. Proudhon (5), quorum uterque ex

Quando lege nullitas statuatur.

dis-

(1) Vid. Art. 692.

(2) Vid. Art. 444.

(3) Conf. Pailliet, ad d. d. Artt. 692 et 444, ibique citata *Judicia Curiae Cassationis*, quae dicitur.

(4) Vol. I. pag. 290.

(5) *Cours de Droit Français*, Vol. I. pag. 231.

dispositione legis (1) deducendam docet consequentiam, matrimonium, ab uxore superstite initum ante 10. menses praeterlapsos post dissolutionem prioris matrimonii, nullum dici debere : dum potius ex regulis interpretationis contrarium statuendum videtur (2). Primo enim perverse hic allegatur *Molinaeus* (3), cujus sententiam non semper expresse suam fecerunt legeslatores; deinde observandum, *Codicem* nunquam conventionis cujusdam nullitatem statuere, nisi ea simul omnia ponat, quae cum nullitate concurrere debent, v. gr. quomodo, quando et a quibus petenda sit; et denique notandum, idem constituisse leges Romanas, et inprimis Imperatores *Gratianum*, *Valentinianum* et *Theodosium* (4), cum tamen ex poenis adjectis (5) satis constet, legem non voluisse, ut nullum esset fe-

(1) Vid. Art. 228 *Cod. Nap.*

(2) Vid. *Toullier*, *Opuscul.* Vol. II. n°. 110. *Locré*, *Esprit du Code Civil*, ad. d. Art. 228, et *Merlin*, *Répertoire*, in voce *Noces*, § 2. n°. 1.

(3) ad l. 1. ff. de Verb. oblig. n°. 2. t. 3. op. 10.

(4) In l. 1. *Cod. de Secund. nupt.*

(5) In l. 2. *Cod. eod.*

cundum matrimonium. De interpretandâ vero legis mente quoad nullitatem conventionis videantur recentiores scriptores Gallici in opere, cui titulus est *Thémis, ou Bibliothèque de Jurisprudence*.

§ IX.

De praesumptionibus juris et de jure, quarum ratione lex denegat actionem.

II. Altera species praesumptionum juris et de jure complectitur omnes, quarum ea vis est, ut lex deneget actionem: de quibus hâc § exponemus.

Quando autem rursus quaeritur, quae nam fit hujus dispositionis causa, hîc in specie ea omnia valere debent, quae in genere de ratione praesumptionum juris et de jure supra monuimus (1) eoque magis, quo minus hîc proprie distincta harum praesumptionum species occurrit. Observandum enim, non eas tantum hîc referri praesumptiones juris et de jure, quarum ratione disertis verbis actio denegatur, sed omnes simul ceteras, quae tacite hanc

De legis
ratione.

ac-

(1) Vid. § V.

actionem non admittunt, v. gr. quando debitum extinctum est, in genere omnes eas, quarum in praeced. § a nobis mentio fieri non potuit. Haec omnia exemplis rursus illustrare oportet.

Quando actio dici possit lege denegari.

Exemplum Art. 1965 Cod. Nap.

Expressa denegatio actionis locum habet, quando statuitur (1), legem nullam dare actionem ratione debiti, quod ludorum causa contractum est, exceptis causis memoratis (2). Etsi igitur naturale quidem debitum sit, quod ludorum causa petitur, cum tamen multi ex hac petitione exstarent abusus, iique multis litibus ansam praeberent, et praecipue cum quodammodo dici possit, non sanâ mente egisse, qui victus fuit, cum ea sit plerumque hominum in ludendo conditio, ut caecâ gravique libidine abripiantur, prudentissime statuit legislator, hîc casum esse, ubi a naturali legislatione recedendum sit. Atque idem fere omnes docuerunt positivae legislationes (3). Observandum vero, Romanas et antiquiores Gallicas leges mul-

(1) Vid. Art. 1965 Cod. Nap.

(2) Vid. Art. 1966 eod.

(3) Vid. Henrici Cock *Disertatio*, quae praemium reportavit a Facult. Jurid. in hac Academia, A. 1820.

multo latius id extendisse, cum totum debitum nullum esse statuerint (1). Auctores vero Codicis nostri id tantum voluerunt, ut actio denegaretur, adeoque debitum suâ vi spoliare iis propositum non fuit: quando igitur debitum solutum jam est, repeti nequit, idque jure Gallico (2) aeque ac jure recentiori Romano (3). Quibus omnibus sponte consequens est, si petitur in judicio res debita ex causâ ludorum, reum se defendere posse exceptione Art. 1965 *Cod. Nap.* Quando vero actor probare posset, rationem legis plane cessare in casu, de quo agitur, v. gr. quoniam non tantum dolus et fraus abfuerint, sed etiam nulla caecâ libidine abreptus fuerit victus, quippe de quo constat, eum semper in ludendo quam maxime animi compotem esse: has rationes allegare, actori nihil proficeret, quum reus rursus se defendere posset ex-

cep-

(1) Vid. tit. ff. de Aleatoribus, ibique Cl. Pothier et Voet.

(2) Vid. Art. 1967 *Cod. Nap.* ibique Maleville et Pailliet.

(3) Conf. l. 10. ff. de Obligat. et action. et Cll. Westenberg, ad Inst. Libr. III. tit. 28. § 26. n° 23.

ceptione Art. 1352 *Cod. Nap.*, qui voluit, ut in qualibet causâ, d. Art. 1965 expressâ, quaeque non excipitur seq. Art. 1966, actione denegatâ, contrarii probatio non admitteretur.

Denegatio etiam tacite fit.

Monuimus autem, necessario non requiri, ut lex disertis verbis actionem denegat, sed tantum id peti, ut ea omnia adsint, cum quibus actio simul consistere nequeat. Exemplum habemus quoad praescriptionem (1), quando dicitur: „*Toutes les actions, tant réelles, que personnelles, sont prescrites par trente ans, sans que celui, qui allègue cette prescription, soit obligé d'en rapporter un titre, ou qu'on puisse lui opposer l'exception déduite de la mauvaise foi.*” Ex quâ legis dispositione patet, actionem post 30 annos esse penitus extinctam, adeoque coram tribunali denegandam (2). Haec vero extinctio praesumitur ex eo, quod domini res suas intra hoc temporis spatium non plane misas fecissent, nisi vel eas alienare voluissent, vel iis propositum fuisset, de dominio

Exemplum Art. 2262 *Cod. Nap.*

(1) Vid. Art. 2262 *Cod. Nap.*

(2) Vid. Pailliet, ad d. Art. 2262.

nio litis finiendae causâ non amplius contendere. Sin autem post 30 annos ex rerum circumstantiis constaret, dominum nullâ ratione in liberationem consensisse, sed aliam ob causam actionem non instituisse, quia v. gr. in eâ instituendâ impeditus fuit, id nihil ad rem faceret. Tacite enim in d. Art. 2262 actio denegatur, adeoque ex praescriptione 30 annorum oritur praesumptio juris et de jure (1). Ab hac autem praescriptione longe differunt praescriptiones breviores (2). Hae posteriores enim nituntur quidem praesumptionibus, sed quae longe alius generis sunt. Non enim praesumitur debitum extinctum, sed tantum solutio operata censetur, quum vulgo solutio intra id temporis spatium fieri soleat. Adeoque actio non est deneganda, et praesumptio est juris tantum, quae admittit contrarii probationem, uti disertis verbis docemur (3).

Quum

(1) Conf. Henr. de Cocceji, *Disput. de dir. prob. neg. cap. 4 § 7, 13 et 14.* et Sam. de Cocceji, *Jus Controvers. ad tit. ff. de Prob. et praes. quaest. 10.*

(2) Vid. Artt. 2271 fqq. *Cod. Nap.*

(3) Vid. Artt. 2275 *cod.*

Exempla
Artt. 1282
et 1283
Cod. Nap.
et prae-
sumptionis
rei judica-
tae.

Quum vero sic tacite etiam denegari possit actio, non omni sane difficultate caret, definire, quando ex mente legis actio concedenda sit, quando vero deneganda. Cum id vero ex singulis legis dispositionibus deducendum sit, sponte sequitur, hîc in genere regulas tradi non posse: neque etiam hujus instituti ratio patitur, ut omnes singulos casus ad examen vocemus. Optimum igitur nobis videtur, uno alterove exemplo indicare, quomodo hîc legislatoris mens ex legis dispositione colligenda sit: quae exempla ex gravissimis hujus loci constitutionibus petivimus, cum acturi simus de praesumptione liberationis, de quâ agitur in Artt. 1282 et 1283 *Cod. Nap.*, ut et de praesumptione, quae oritur ex re judicatâ, ex mente Art. 1351 *eod.*

§ X.

De vi tribuendâ praesumptioni liberationis, de quâ agitur Artt. 1282 et 1283 Cod. Nap.

Inter legis praesumptiones, quae recensentur in Codice Napoleontico, nulla fe-
re

re est, de quâ tantopere dubium esse possit, ad quamnam speciem referenda sit, quam praesumptio liberationis, de quâ sermo fit in Artt. 1282 et 1283. De ejus naturâ jam supra egimus, cum naturam praesumptionum in genere exposuimus, adeoque statim ad quaestionem accedere licet, quanam ei vis sit tribuenda.

Inter Juris Gallici Interpretes exstiterunt, qui hanc praesumptionem juris tantum esse voluerunt, quorum princeps fuit Toullier (1), dum alii, duce inprimis Cel. Delvincourt (2), contendunt, in Art. 1283 quidem agi de praesumptione juris tantum, in Art. 1282 vero praesumptioni nullam contrarii probationem opponi posse: quam posteriorem sententiam etiam apud nos receptam esse, testis est Cl. Smal lenburg (3). Quidquid autem huic posteriori contrariae doctrinae fautori reverentiae debeam; et quantum ei debeam, omnino mihi cognitum habeo; non possum tamen quin in hâc quaestione a Viro Clarissimo dis-

Disensus
inter viros
doctos,
quoad
praesum-
tionem li-
berationis.

(1) *Op. laud.* Vol. X. n°. 55 et 56.

(2) *Op. laud.* Vol. II. pag. 362 sqq.

(3) *Primae Lineae Jur. Civ. Holl.* Libr. III. § 337.

dissentiam: cujus disensus rationes paucis et quantum pro viribus licet exponere conabor.

Quaenam fuerit mens legislatoris.

Quaestio hinc esse nequit, nisi de mente legislatoris: quaeritur igitur, an legislator crediderit, in casu Art. 1282 eam adesse summam necessitatem, quae a legislatione naturali suadeat esse recedendum, et cum satis obscure enuntiatur sensus d. Art., ope interpretationis eum clariorem reddere nos oportet, simulque indicare, quid sibi propositum habuerit legislator. Laudati Articuli ita concepti sunt: „*La remise*
 „*volontaire du titre original sous sig-*
 „*nature privée, par le créancier ou dé-*
 „*biteur, fait preuve de la libération* —
 „*la remise volontaire de la grosse du*
 „*titre fait présumer la remise de la*
 „*dette ou le paiement, sans préjudice*
 „*de la preuve contraire.*” Primum,

De forma legis.

ad quod hinc animadvertendum, est sensus diversis, quibus usi sunt legislatores, verbis et locutionibus tribuendus. In Art. 1282 occurrit vocabulum *probationis*, unde adversarii colligunt, praesertim cum in sequenti Art. 1283 de *praesumptione* agatur, eo indicare voluisse Auctores Codicis, praesumptionem liberationis in Art.

1282 aequiparandam esse ipsi probationi, adeoque nullam admittere contrarii probationem. Observandum autem, vocabulum *preuve* saepenumero in Codice usurpato sensu praesumptionis, quae nihilominus contrarii probatione tollatur. Sic v. gr. (1) agitur de probatione per scripturam (*de la preuve littérale*), ut et (2) de probatione verbali (*de la preuve testimoniale*), etsi constet, et probationem verbalem et probationem per scripturam saepius tolli probatione contrarii. Porro attenditur ad dispositionem finalem in Art. 1283, *sans préjudice de la preuve contraire*, ex qua colligendum ducunt adversarii, in priori Art. agi de praesumptione juris et de jure, in posteriori vero de praesumptione juris tantum, quoniam hinc expresse sibi reservavit legislator contrarii probationem. Haec autem observatio minoris momenti est, quum qui nimia probat, nihil probare dicendus sit. Ex iis enim, quae hinc docent illi, sequeretur, nullam esse praesumptionem juris tantum, nisi de qua expresse monuerit legislator, eam admittere contra-

(1) Vid. Artt. 1317 sqq. *Cod. Nap.*

(2) Vid. Artt. 1341 sqq. *eod.*

trarii probationem. Quum autem perrara tantum exempla hujus adjectionis in Codice occurrant, constat, consequentiam valere non posse, adeoque ipsam asser-tionem, ex quâ legitime deducitur conse-quentia, accipiendam non esse. In gene-re igitur dicendum, ex formâ Artt. 1282 et 1283 externâ deduci non posse, in priori Art. occurrere praesumptionem juris et de jure, in posteriori vero praesumptio-nem juris tantum.

De diffe-
renti in-
ter Art.
1282 et
Art. 1283.

Attamen negari nequit, id fuisse legis-latoris propositum, ut differentiam ali-quam constitueret inter dispositiones, de quibus in laudatis Articulis agitur: quae-ritur igitur, circa quaenam haec differen-tia versetur? Ut rite ad hanc quaestio-nem respondere possimus, ante omnia evolvendae sunt disceptationes satis lon-gae, quae super Art. 1283, cum ederetur, habitae sunt in Concilio, quod dicitur *Conseil d'Etat* (1), unde ex verbis Con-sulis Cambacérés colligendum, legis-latores hîc eandem admisisse distinctio-nem, quam ad partes jam vocaverat Ampl.

P o-

(1) Vid. *Conférence du Code Civil*, Vol. V. pag.
115 - 120.

Pothier (1), cujusque summa huc reddit: si unum tantum adest chirographum, quo debitum probari possit, ex redditione hujus chirographi praesumendum est, debitori ex voluntate creditoris remissum esse debitum, nemo enim donare facile praesumitur; praesumptio igitur militat pro debitore, scilicet praesumptio, ex liberâ voluntate suâ creditorem cum chirographo simul remisisse debitum (2). Quando autem plura ejusdem debiti sunt chirographa, vel (uti docemur jure Gallico (3)) quando adsunt originalia et exempla, ex redditione exempli, quod ex liberâ suâ voluntate reddidit creditor, eadem quidem remissio debiti praesumenda est, sed in eo est differentia, quod libera creditoris voluntas non sit praesumenda, sed potius a debitore probanda. Ratio est, quod, cum semper vel alterum chirographum, vel ipsum originale pro creditore militet, is autem id non reddi-

de-

(1) *De Contract.* n°. 606. sqq.

(2) Vid. l. 2. § 1. ff. *de Pact.* ibique Brunemannus et Boiceau. Conf. Coccejus, *Jur. Controv. ad tit. ff. de Pact.* quaest. 3-5.

(3) Vid. Artt. 1334 sqq. *Cod. Nap.*

derit vel ut suâ vi spoliaretur curaverit, praesumptio semper adesse debeat, creditorem non ex liberâ voluntate reddidisse (1). Hanc vero Pothierii sententiam verbatenus suam fecit Consul Cambacérès, atque post ejus decisionem dicitur, Articulum esse acceptum cum distinctione Pothierii („l'Article est adopté avec „la distinction établie par Pothier”). Haec igitur est differentia, quam sibi ante oculos positam habuerunt Legislatores. Negari tamen nequit, eam non satis perspicue indicari Art. 1283 verbis: *sans préjudice de la preuve contraire*. Illius autem obscuritatis causa in eo quaerenda videtur, quod a Conf. Franchet emendatio petita esset Articuli, qui primâ vice ita conceptus fuit: „La remise volontaire de la grosse du titre suffit pour „faire présumer la remise de la dette „ou le paiement. La preuve, que la „remise a été volontaire, est à la charge du débiteur,” — quem autem si integrum retinuisent, longe clarius sententiam suam enuntiasent legislatores.

At-

(1) Conf. Vinnius, *Select. Quaest.* Libr. I. cap. 7. et Leyserus, *Meditat. ad Pand.* Vol. I. Spec. 42. Medit. 6.

Atque sic vidimus, neque ex verbis; quibus usi sunt legislatores, neque ex sensu interno, qui iis tribui debet, deducendum esse, in Art. 1283 agi de praesumptione juris et de jure. Contra autem nullam adhuc rationem indicavimus, quare ea nobis juris tantum habenda sit. Hujus vero doctrinae causa in primis petenda est ex eo, quod legislatores expressè quidem nihil hâc de re sanxiverint, tacite tamen satis clare enuntiaverint iis, praesumptionem habendam esse inter praesumptiones juris tantum. Idem enim, cujus modo membravimus, Consul Ciambacerès sequentia tradit: „*Lorsque le titre n'est qu'un simple billet, la présomption est que le créancier, qui s'en désaistit, et qui parla s'ôte le moyen d'établir son action, a libéré le débiteur. C'est au créancier de détruire cette présomption par des faits prouvés.*” Difertis igitur verbis enuntiavit Vir Ampl. praesumptionem liberationis in Art. 1282. admittere contrarii probationem. Ab alterâ autem parte hîc ad exameni vocari solent opiniones Oratorum, qui, quod negari omnino nequit, satis clare indicarunt, iis acceptam non esse sententiam, praesumptionem

Sententiae Conciliariorum
atque Oratorum super laudatis Articulis.

nostram esse juris tantum (1). Quantū vero habenda sit horum Oratorum auctoritas, quod omnino negare nostrum non est, contendere tamen nequit, eā auctoritate tolli auctoritatem Concilii, cui titulus est *Conseil d'Etat*. Adeoque res plane dubia esse pergit, quum tot sint rationes, quae suadeant, legislationem admisisse contrarii probationem, quot etiam obtineant in favorem eorum, qui docent, aliam fuisse legislatoris mentem. Cui sponte consequens est, in laudato casu de legislatoris voluntate plane constare non posse. Quum vero iis in causis ad partes vocanda sit regula generalis, quam supra posuimus, scilicet nunquam temere admittendam esse praesumptionem juris et de jure, nisi disertis verbis contrarii probationem admittendam non esse, lex doceat: hūc etiam non dubitamus contendere, hūc quoque regulā niti debere nostram sententiam; adeoque, cum nulla expressa ratio sit, quare praesumptionem Art. 1282 enumeraremus inter eas, quas disertis verbis summā vi ornavit legislator in Art. 1352 *Cod.*

Praesumptio liberationis est juris tantum.

(1) Vid. *Motifs*, Vol. V. pag. 68, 155, 197 et 234.

Cod. Nap., et cum in ipso Art. 1282 nulla specialis legis dispositio occurrat, quâ derogetur generali illi regulae, probatione contrarii tolli praesumptiones, nobis videtur, omnibus interpretationis regulis esse consentaneum, statuere, quod praesumptio liberationis, de quâ agitur Artt. 1282 et 1283 *Cod. Nap.*, sit praesumptio juris tantum.

§ XI.

De vi tribuenda praesumptioni, quae oritur ex re judicatâ.

Alterum, cujus mentionem fecimus, exemplum positum est in praesumptione, quae oritur ex re judicatâ: de cujus vi et auctoritate hîc paucis quoque exponendum.

Inter veteres aequae ac inter recentiores Juris Romani Interpretes nullum fuit dubium, quin praesumptionibus juris et de jure annumeranda sit praesumptio, rem judicatam pro veritate esse accipiendam (1).

De sententiâ veterum Jurisconsultorum.

Quae-

(1) Vid. Cl. Pothier, *de Contr.* n^o. 841 et 849. et Voet, ad tit. ff. de Except. rei judic.

Quaeritur autem, an eadem quoque principia in legislatione nostrâ Gallicâ recepta sint : ad quam quaestionem affirmando mihi respondendum videtur, ob sequentes in primis rationes :

Senten-
tiae Ora-
torum.

I. In Art. 1351 *Cod. Nap.*, qui solus agit de auctoritate rerum judicatarum, disertis quidem verbis non dicitur, agi de praesumptione juris et de jure: hope tamen interpretationis ex iis, quae prodita sunt a legislatoribus, cum de Articulo admit-
tendo ageretur, satis clare indicari potest, id libi propositum habuisse Auctores Codicis Napoleontici, ut summam tribuerent vim auctoritati rerum judicatarum. Ampl. enim Bigot-Préameneu, cujus auctoritas nullâ contrariâ auctoritate tollitur (quod factum esse quoad Art. 1282 et 1283 *Cod. Nap.* modo vidimus), in Oratione suâ (1), postquam ceteras, quarum in lege mentio fit, praesumptiones enumeraverat, de praesumptione, quae oritur ex rebus judicatis, sequentia tradit :

„Telle est encore la présomption ; qui
„donne à la chose jugée une autorité
„irrévocable : s'il était permis de re-

„mettre
(1) *Motifs*, Vol. V. pag. 96.

„mettre en question, ce qui aurait déjà été jugé, les contestations seraient interminables.” Ex quibus satis constat, legislatores id statuere voluisse, adeoque constituisse, ut auctoritas rerum judicatarum nullâ vi tolli posset.

II. Omnes fere Codicis Napoleontici ^{Sententia} Interpretes eandem doctrinam amplexi ^{Interpre-} sunt, si unum excipias Cl. Toullier (1), ^{tum, in} primis ^{Toul-} cujus tamen rationes mihi parum validae ^{lierii.} videntur. Postquam enim multum de rejiciendis praesumptionibus juris et de jure in genere disputaverat; quae omnino disputatio hujus loci non fuit; opinionem suam niti docet auctoritate responsi, quod tulit Concilium, cui titulus est *Conseil d'Etat*, quod vero responsum magis pro nostrâ, quam pro contrariâ doctrinâ pugnare videtur (2). Dicitur enim: „*La* ^{Respon-} ^{sum Conci-} ^{lii, c. t.} *stabilité des jugemens rendus par les* ^{Conseil} ^{d'Etat.} *Cours repose, il faut en convenir, non* *sur la certitude acquise, qu'un arrêt* *est juste, mais sur la présomption de* *sa justice, quand il est revêtu des* *for-*

(1) *Op. laud.* Vol. X. n°. 71.

(2) Vid. *Bulletin des Lois*, Avis du 31 Janv An. 1806.

„ formes , qui lui donnent le caractère
 „ d'un jugement Or il est de la nature
 „ de toute présomption de céder à la
 „ vérité contraire , quand elle est dé-
 „ montrée. Si donc un arrêt se trouve
 „ en opposition formelle avec une dispo-
 „ sition textuelle de la loi , la présomp-
 „ tion de la justice disparaît : car la
 „ loi est et doit être la justice des tri-
 „ bunaux. Aussi la Cour de Cassation
 „ a-t' elle le droit d'annuller dans ce
 „ cas les actes des Cours.” Primo enim
 consequentia a regulâ generali, omnem
 præsumtionem tolli probatione contrarii,
 in genere hîc ad partes vocari nequit:
 exinde enim sequeretur, nullam omnino
 esse præsumtionem juris et de jure, quod
 falsum esse sæpius docuimus. Et deinde
 hoc responso nihil continetur, nisi quod
 ex iis, quæ in priori hujus Commenta-
 tionis parte exposuimus, sponte deducen-
 dum sit. Ibi enim monuimus, nullam es-
 se auctoritatem rerum judicatarum, nisi ab
 iis Curiis lata sit sententia, quæ liti fi-
 nem imponant (*qui jugent en dernier
 ressort*). Cum autem Curia Cassationis,
 quæ vocatur, semper liceat sententias ab
 aliis Curiis latas rescindere et nullas dice-
 re

re in causis, ubi lex violata est, sponte sequitur, nullam esse earundem Curiarum auctoritatem, nisi quatenus sententiae a Curia Casationis, quae dicitur, confirmatae sint, vel tempus appellandi praeterierit. Recte igitur docet responsum, de quo loquimur, vi suâ spoliari praesumptionem, quae oritur ex re judicatâ, in causis ubi a Curia Casationis, quae vocatur, judicatum sit, sententiam non convenisse cum legis textu.

III. Denique et illud hîc in censum venire debet, si unquam ob causam summae necessitatis et utilitatis a legislatione naturali recedi, atque suâ vi spoliari debeat probatio, ut non possit tollere contrariam praesumptionem, id imprimis obtinere in casu rerum judicatarum. Vidimus enim supra, quum de naturâ hujus praesumptionis ageretur, quantopere reipublicae interesset, ut res judicatae pro veritate habeantur, cum alioquin nulla esset stabilitas in jure, neque unquam litibus finis imponeretur (1). Nulla autem esset stabilitas

Praecepta philosophiae.

(1) Vid. Cic. pro Sylla, cap. 22. Paulus, in l. 6. ff. de Except. rei judic. et ipse Cl. Toullier, l. l. n°. 68. in Adm. n°. 2.

tas in jure, neque unquam litibus finis imponi posset, si praesumptio rei judicatae tantum ab onere probandi relevaret, nihilominus vero contrarii probatione tolle-

Praesum- retur. Hisce igitur rationibus, quibus om-
tio rei ju- nium fere gentium legislatores moti fue-
dicatae est runt, motos quoque fuisse legislatores
juris et de jure.

Gallicos, praesumendum, atque haec nostra praesumptio, quae sane deducitur ex eo, quod plerumque fit, nobis omni ex parte accipienda videtur, donec probatione contrarii tollatur: quum haec vero probatio contrarii hucusque nondum instituta est, statuere non dubitamus, praesumptionem, res judicatas esse habendas pro veritate, esse praesumptionem juris et de jure.

Res judi- Non possumus autem ab hoc loco disce-
cata pro- dere, quin simul nonnulla observemus,
ducit ex- quae ad vim praesumptionis, rem judica-
ceptionem. tam pro veritate esse accipiendam, referenda sint. Et primum, quod hic incensum venire debet, circa id versatur, quod auctoritas rei judicatae non proprie quidem actionem deneget, reus autem se tueri possit exceptione, quae igitur recte vocatur exceptio rei judicatae (1). Quae

om-
(1) Conf. Cl. Toullier, l. l. n°. 73. sqq. et
Cl. Pothier, l. l. n°. 885.

omnia nituntur principio juris Romani, exposito verbis: „Item, si in iudicio tecum actum fuerit, siue in rem, siue in personam, nihilominus obligatio durat, et ideo ipso jure de eadem re postea adversus te agi potest: sed debes per exceptionem rei iudicatae adjuvari” (1), Hisce sponte consequens est, quod semper de ejus generis exceptionibus valet, exceptionem rei iudicatae non nisi a parte, in cuius favorem introducta est, nullo vero modo a iudicibus in ipso iudicio, proponi posse, et porro, unicuique licere, illi exceptioni, quippe juri pro se introducto, renuntiare (2): quae omnia ex analogiâ juris deducuntur ex dispositionibus, quae inveniuntur in ipso Codice Napoleontico (3).

Porro id quoque notandum, praesumptionem, rem iudicatam pro veritate accipiendam esse, tantum vim habere in ipso territorio legislatoris. Atque haec est legitima consequentia ejus, quod supra di-

Quomodo
leges judi-
cia exse-
quantur
apud alias
gentes.

xi-

(1) Vid. § 5. *Inst. de Exception.*

(2) Vid. *Merlin, Répertoire*, in voce *Chose Jugée*, § 20. et *Questions de Droit*, in voce *Appel*, § 9.

(3) Vid. Artt. 2220 et 2223 *Cod. Nap.*

ximus, scilicet praesumptionem juris et de jure in genere, adeoque hanc nostram praesumptionem in specie, non esse deducendam ex legislatione naturali, quum potius in eâ admittendâ a jure naturae discesserint legislatores civiles: haec igitur praesumptio non juris gentium primaevi, quod cum jure naturae in omnibus convenire constat, sed potius juris civilis est. Sententiis itaque in nostro territorio latis quoad auctoritatem rei judicatae non tenentur, qui ad alias gentes referuntur, sicuti contra non tenentur cives nostri sententiis, quae apud illas gentes latae sunt (1). Quum autem haec res saepissime difficultatibus omnis generis ansam praebeat, plurimae gentes inter se foedera inierunt eo scopo, ut hae difficultates e medio tollerentur, eoque cum effectu, ut reciproce gentes sibi auxilium praestent in exsequendis suis judiciis. Horum foederum multa recensuit

(1) Conf. Merlin, *Questions de Droit*, in voce *Jugement*, § 14. n°. 2. Raviot, *Observations sur Perrier*, Vol. II. pag. 256. Jousse, *Traité de l'Administration de la Just. Civ.* Vol. I. pag. 43. n°. 83. et Cujacius, ad l. 1. ff. de *Recept. qui arbitr.*

sult Cl. Toulhier (1), quorum memoratu dignissimum videtur, quod A°. 1820 cum ceteris gentibus tacite iniit Pius VII, cujusque humanissimae sunt conditiones (2). Hujus quoque rei vestigia reperiuntur in Codice Napoleontico. Sic v. gr. dicitur (3), hypothecas etiam provenire ex sententiis in aliâ regione latis, modo a tribunali Gallico statuatur, eas vim juris habere; sic etiam de conventionibus dicitur: „ *Les contrats passés en*
 „ *pays étranger ne peuvent donner d'hypo-*
 „ *thèque sur les biens de France, s'il*
 „ *n'y a des dispositions contraires à ce*
 „ *principe dans les lois politiques ou*
 „ *dans les traités.*” (4).

Denique notandum, quando quaeritur, quamnam vim tribuendam esse du-
 xerint legislatores ejus generis judiciis, quae nulla dicenda sunt, ante omnia recte

De judiciis nullis,

(1) l. l. n°. 89 fqq.

(2) Vid. Rossi, *Disfert. sur l'Exécution des Jugemens prononcés par les tribunaux étrangers*, pag. 65. Conf. Héricourt, *Oeuvres Posthumes*, Vol. II. pag. 143. et Merlin, *Questions de Droit*, in voce *Jugement*, § 15.

(3) Vid. Art. 2123 *Cod. Nap.*

(4) Vid. Art. 2128 *eod.*

quoad res,
de quibus
agitur;

esse definiendum, quatenus habenda sint
judicia nulla. Quâ de re latius egit Cl.
P o r t h i e r (1), ejus doctrinâ huc redit.
Sententiae nullae dici possunt vel ob res,
de quibus agitur, vel ob personas, inter
quas actum est, vel denique ob judices,
a quibus latae sunt. — Quoad rem, de
quâ in judicio agitur, sententia nulla est,
quando ea est incerta: uti docemur ab Im-
peratore G o r d i a n o, quando dicit (2):
„ haec sententia, *omnem debiti quantita-*
„ *tem cum usuris competentibus solve,*
„ *judicati actionem praestare non potest,*
„ *quum ita demum sine certâ quantitate*
„ *facta condemnatio auctoritate rei judi-*
„ *catae censeatur, si parte aliqua actorum*
„ *certa sit quantitas comprehensa*” (3) —
quae principia recepta sunt statuto regio
(*Ordonnance*) A°. 1667 (4). — Quod
quoad personas, quae agunt; porro attinet ad personas, nulla dicenda
sunt judicia, si sententia lata est inter
eos,

(1) *Tract. de Contract. n°. 865 - 884.*

(2) In leg. 3. *Cod. de Sent. quae fin. cert. quant.*

(3) Vid. l. 59. § 1. ff. de Re judic. l. 2. *Cod. de Sent. quae fin. cert. quant.* l. 3. ff. quae Sent. et l. 18. ff. *Communi. divid.*

(4) Tit. 35. Art. 34.

eos, qui non habent facultatem in jure sistendi, vel uti in Jure Romano dici solet, qui non habent legitimam in judicio standi personam. Inter quas personas in primis recenseri debent, qui capitis diminutionem passi sunt; minores, uxores, quae sunt sub potestate maritorum, vel quae nihil gerere possunt sine auctoritate judicis (1) alique. Quibus etiam consequens est, eum, qui jam mortuus est tempore latae sententiae, hisce personis esse annuenerandum: quae fuit doctrina Jurisconsultorum Romanorum (2), quando putant, „ eum, qui in rebus humanis non „ fuit sententiae datae tempore, inefficax „ ceter condempnatum videri, ” — quae tamen Juris Romani sententia paulo moderatur dispositione laudati statuti regii (3). — Denique nulla est sententia lata a iudice, quoad qui incompetens vocari potest, vel qui ^{judicem,} nulla auctoritate judiciali ornatur, vel etiam ^{coram quo} agitur.

am

(1) Vid. *Jus Consuetud. Aurelianense*, Art. 200.

(2) Vid. l. 1. ff. *quae Sent. fin. appell. rescind.*

(3) Tit. 26. Art. 1. Conf. v. d. Linden ad Pothierium, *Op. laud.* n°. 880. ibique citatus v. Alphen, *Papegaai*, Vol. I. pag. 102. et Merula, *Manier van Procederen*, Libr. IV. tit. 83. cap. 4.

am qui ea five omnino, five saltem pro parte ex aspectu removit, quae ad sententiam constituendam omnino requiruntur. Hacrenus Cl. Pothier. Recte autem quoad hanc materiem monet Cl. Toullier (1):

„ *Les jugemens nuls sont en général*
 „ *ceux, qui sont contraires à la loi,*
 „ *(mais quand y a-t'il contravention*
 „ *aux dispositions de la loi? Consultons*
 „ *la loi 1. § 2. ff. quae Sent. fin. appell.*
 „ *rescind. Libr. 49. tit. 8: „ Item cum*
 „ „ *contra sacras constitutiones judicatur,*
 „ „ *appellationis necessitas remittitur.*
 „ „ *Contra constitutiones autem judica-*
 „ „ *tur, cum de jure constitutionis, non*
 „ „ *de jure litigatoris pronuntiatur, nam*
 „ „ *si judex volenti se ex curâ muneris*
 „ „ *vel tutelae beneficio liberorum, vel*
 „ „ *aetatis aut privilegii excusare dixerit,*
 „ „ *neque filios, neque aetatem, aut*
 „ „ *nullum privilegium ad muneris, vel*
 „ „ *tutelae excusationem prodesse, de ju-*
 „ „ *re constituto pronuntiasse intelligitur.*
 „ „ *Quod si de jure suo probantem ad-*
 „ „ *miserit, sed idcirco contra eum sen-*
 „ „ *tentiam dixerit, quod negaverit, eum*
 „ „ *de*

(1) l. l.

„ „ de suâ aetate aut de numero libero-
 „ „ rum probasse : de jure litigatoris pro-
 „ „ nuntiasse intelligitur : quo casu ap-
 „ „ pellatio necessaria est.” Observez,
 „ que pour que le jugement soit nul, il
 „ faut qu'il ait expressément prononcé
 „ contre la loi ; il faut qu'il ait jugé,
 „ que la loi ne devait pas être observée.
 „ Mais s'il a seulement jugé, que l'espè-
 „ ce, qui était à juger, n'était pas
 „ dans le cas de la loi, quoiqu'elle y
 „ fût ; le jugement n'est pas censé im-
 „ pugner la loi : il n'est pas nul, il est
 „ seulement inique, et il ne peut, dit
 „ Pothier, en conséquence être réfor-
 „ mé que par la voie d'appel. — Ces
 „ principes sont à méditer, lorsqu'il
 „ s'agit de décider, si un jugement peut
 „ être cassé) mais dans notre jurispru-
 „ dence il n'y a de jugemens nuls, que
 „ ceux, qui ne sont pas revêtus des for-
 „ mes prescrites à peine de nullité. C'est
 „ la disposition précise de l'Art. 7 de la
 „ loi du 20 Avril 1810. Le même Ar-
 „ ticle énumère les formalités prescrites
 „ à peine de nullité.” Hisce positis pro-
 „ prius accedendum ad quaestionem, quae-
 „ nam vis tribuenda sit judiciis, que nulla

sunt. Jure Romano sancitum, ut ipso jure essent nulla, adeoque nulla appellatio requireretur (1). Dicitur enim: „ si ex
 „ pressim sententia contra juris rigorem
 „ data fuerit, valere non debet, et ideo
 „ et sine appellatione causa denuo induci
 „ potest” (2). Jure vero antiquiori Gallico alia recipiebantur principia. Nam ex mente dicti statuti regii (3) docet Cl. Pothier (4), non dari judicium, quod ipso jure nullum sit, nisi quod feratur in causis memoratis (5). Denique jure Gallico recentiori, adeoque jure nostro, generaliter receptum videtur principium: *Voies de nullité n'ont point de lieu*: quare ope appellationis, et quidem ad Curiam Cassationis, quae vocatur, et quae peculiari-ter hujus rei causa instituta est, horum judiciorum rescisio petenda est, dum sine hâc appellatione omnino vim rei judicatae habent sententiae contra legis textum latae (6).

§ XII.

(1) Vid. l. 19. ff. de Appell. et relat.

(2) Vid. etiam l. 1. Cod. de Sent. et interloc. omn. jud.

(3) Tit. 26.

(4) L. l. n^o. 880 et 884.

(5) Tit. 26. Art. 1. et 3.

(6) Vid. Loisel, *Inst. Contum.* Lib. V. tit. 2.

§ XII.

*De causis, ubi lex admittit probationem
contrarii contra praesumptiones,
quae alioquin essent juris et de
jure.*

III. In Art. 1352 *Cod. Nap.* inveniuntur verba: *à moins qu'elle (la loi) n'ait réservé la preuve contraire.* Quid iis sibi voluerit legislator, paucis indagandum.

In Codice Napoleontico perrara tantum, uti monuimus, exempla occurrunt praesumptionum, de quibus disertis verbis statuitur, eas probationem contrarii admittere. Horum exemplorum praecipua inveniuntur in Artt. 1283 et 1319 *Cod. Nap.*: quorum prior, uti modo satis clare docuimus, agit de praesumptione, cuius ratione neque instrumentum nullum dicitur, neque actio in jure denegatur, quaeque adeo sine dubio est praesumptio juris tantum: quibus consequens est, hanc legis dispositionem non esse inter

Exempla
Artt. 1283
et 1319
Cod. Nap.

reg. 5. Merlin, *Répertoire*, in voce *Nullité*, § 7. n^o. 4. et in voce *Appel*, Sect. 2. § 5. et *Questions de Droit*, ibidem § 9.

eas recensendam, de quibus hîc proprie
 sermo esse debet. Idem dicendum de
 praesumptione, quae occurrit in Art.
 1319, qui ita conceptus est: „ *L'ac-*
 „ *te authentique fait pleine foi de la*
 „ *convention, qu'il renferme, entre les*
 „ *parties contractantes et leurs héri-*
 „ *tiers ou ayant cause. — Néanmoins*
 „ *en cas de plaintes en faux principal*
 „ *l'exécution de l'acte argué de faux*
 „ *sera suspendue par la mise en accusa-*
 „ *tion; et en cas d'inscription de faux*
 „ *faite incidemment, les tribunaux*
 „ *pourront, suivant les circonstances,*
 „ *suspendre provisoirement l'exécution*
 „ *de l'acte.*” Constat igitur, hoc loco
 legislatorem disertis iterum verbis contra-
 rii probationem admittere. Quum autem
 non tantum hâc probatione, sed omnibus
 ceteris praesumptionum speciebus, uti sunt
 alia instrumenta, sive authentica, sive pri-
 vata, probationes per testes, et praesum-
 ptiones simplices, modo adsit initium pro-
 bationis per scripturam, instrumenta in-
 firmare liceat, sponte sequitur, hîc rur-
 sus non agi de praesumptione, quae alio-
 quin esset juris et de jure, sed tantum de
 eâ, quae suâ naturâ est juris tantum.

Ex-

Exempla itaque, quae memoravimus, De legis
hîc ad partes vocari nequeunt. Sed, ^{ratione.}

quod mirum est, in toto Codice nullum aliud recensetur, quod hîc in censum venire posset. Adeoque ope interpretationis ex aliis locis explicari nequeunt verba Art. 1352 *à moins qu'elle n'ait réservé la preuve contraire.* Potius igitur dicendum videtur, legislatorem id sibi propositum habuisse, ut in genere principium aliquod poneret quoad praesumptiones juris et de jure, quod ad causas singulares, si quae forte occurrerent, applicari posset, scilicet legem sibi retinere facultatem admittendi contrarii probationem, modo sibi persuasum habeat, ex actione denegatâ vel instrumenti nullitate declarandâ non statim debere consequentiam valere, adesse praesumptionem juris et de jure. Ceteroquin de hâc legis dispositione recte, ut videtur, dixit Cl. Toullier (1): „ *Il n'était nullement nécessaire d'exprimer cette limitation, dont on n'aperçoit pas clairement l'objet: car il est assez évident, que, quelle que soit la disposition d'une loi, la preuve contraire ne* „ *peut*

(1) l. l. n.º 60.

„ peut être refusée dans les cas , ou la
 „ loi elle même l'a réservée par une au-
 „ tre disposition spéciale : les dispositions
 „ spéciales dérogent nécessairement aux
 „ dispositions générales.”

§ XIII.

*De vi tribuenda praesumptioni, quae
 oritur ex partium confessione ju-
 diciali.*

De finali
 dispositio-
 ne Art.
 1352 Cod.
 Nap.

IV. In fine Art. 1352 Cod. Nap. dici-
 tur : *sauf ce qui sera dit sur l'aveu et*
le serment judiciaires; quasi indicare vo-
 luisset legislator, regulas hucusque posi-
 tas non posse applicari ad capita de con-
 fessione et de jurejurando, quae in iudicio
 fiunt, quippe de quibus suis locis particu-
 laria praecepta tradenda essent. Nos igitur
 eandem viam ingressi hîc monebimus de
 vi tribuendâ praesumptioni, quae oritur ex
 partium confessione judiciali, dum in seq.
 § 14. fermo erit de jurejurando, sive de
 vi tribuendâ praesumptioni, quae oritur
 ex jurejurando, in ipso iudicio praestito.

De men-
 te Art.
 1356 cod.

Principium juris Gallici circa vim con-
 fessionis, ab alterutrâ partium in jure fac-
 tae,

tae, exponitur in Art. 1356 *Cod. Nap.* sequentibus verbis : „ *L'avèu judiciaire* „ *fait pleine foi contre celui, qui* „ *l'a fait. — Il ne peut être révoqué à* „ *moins qu'on ne prouve, qu'il a été* „ *la suite d'une erreur de fait. Il ne* „ *pourrait être révoqué sous prétexte d'u-* „ *ne erreur de droit.*” De sensu hujus constitutionis quaestio esse nequit, cum ea satis clare enunciata sit. Quaeritur autem, quae sit causa laudatae differentiae inter errorem facti atque errorem juris. Hac de re sollicitè egerunt Interpretes (1), qui recte docuerunt, haec principia juris Gallici desumpta esse ex principiis Juris Romani, in quo dicitur (2): „ non fate- „ tur, qui errat, nisi jus ignoraverit.” Ratio, quare non fatetur, qui errat, in eo potissimum posita est, quod nullus est hominum consensus, si error ei causa exstiterit: non videntur enim, qui errant, consentire, uti loquitur Ulpianus (3).

Principia
Juris Ro-
mani.

Cum

(1) Vid. Pothier, *de Contract.* n°. 823. Toullier, *Op. laud.* Vol. X. n°. 308 - 312. Maleville et Pailliet, *ad d. Art. 1356.* et Cl. Voet, *ad tit. ff. de Confessis*, n°. 3.

(2) Vid. l. 2. *ff. de Confess.*

(3) Vid. l. 116. § 2. *ff. de Reg. jur.*

Cum autem consensui hoc loco aequiparanda sit confessio, sequitur, idem quoque valere praeceptum quoad confessionem, inprimis judiciale. Quum vero hic error nunquam praesumendus sit, sed probari debeat, sequitur, ejus nullam esse vim ad praesumptionem, quae ex confessione oritur, infringendam, nisi

Differentia inter facti et juris errorem.

rite probari possit. Rite vero probari nequit nisi error facti, cum saepius lucidius sit, ejus generis facta non tantum extitisse, sed etiam causam fuisse, quominus qui confessus est, veritatem confessus dici possit: quod autem nullâ ratione de juris errore dicendum est. De hoc enim nunquam satis clare constare potest, an reverâ causa fuerit confessionis ab alterutrâ parte in judicio factae, cum de cujuslibet scientiâ vel ignorantia non nisi ex conjecturis arguendum sit. Recte igitur dixerunt legislatores, revocari non posse confessionem praetextu erroris juris, quum plerumque praesumendum sit, eum, qui contendit, errore juris se confessum esse, eo tantum praetextu uti, quum confessionis eum poeniteat. Rem exemplo illustremus. Heres institutus gravatus est praestatione legati, quod a se debitum esse

se in jure confessus est. Postea invenitur aliud testamentum, quo priori derogetur, in quo etiam legatum, in priori relictum, revocatur. Nunc heredi licet probare, se errore facti confessum esse, se legatum in priori testamento relictum debere, cum ignoraverit, a testatore posterius esse conditum testamentum, in quo legatario rursus ademptum est legatum. Ponamus autem, heredem non posterius quidem invenisse testamentum, sed ab aliis accepisse, testamentum, in quo legatum relinquatur, esse nullum propter vitia in formâ vel omisas alias solemnitates externas: nunc ei probare non licet, se postea tantum hujus rei certiore factum esse (1), nam error, de quo hîc agitur, sine dubio est error juris: adeoque est praestandum legatum.

Vidimus, quando probatio admittatur Quomodo contra praesumptionem, quae ex partium probatio instituitur confessione oritur: restât, ut videamus, contra confessionem. quomodo et a quonam haec probatio instituienda sit. Hac de re potius quidem in sequentibus agendum esset: cum tamen specialia quaedam hîc obtineant, ea silen-

(1) Vid. l. 9. pr. et § 1. ff. de Jur. et fact. igno-

tio praeterire non possumus. Et praecipuum, quod hîc animadvertitur, circa id versatur, quod si scriptis mandata sit confessio, etiam scriptis inferi debeat probatio, errore facti confessionem locum habuisse. Quâ de re ita loquitur Imperator Justinus (1): „ Genera-
 „ liter sancimus: ut si quid scriptis
 „ cautum fuerit, pro quibuscunque pe-
 „ cuniis ex antecedente causâ descendenti-
 „ bus, eamque causam specialiter promissor edixerit, non jam ei licentia sit cau-
 „ sae probationem stipulatorem exigere,
 „ cum suis confessionibus acquiescere de-
 „ beat: nisi certe ipse e contrario per
 „ apertissima rerum argumenta scriptis in-
 „ ferta, religionem judicis possit instrue-
 „ re, quod in alium quemquam modum,
 „ et non in eum, quem cautio perhibet,
 „ negotium subsecutum sit. Nimis enim
 „ indignum esse judicamus, quod suâ
 „ quisque voce dilucide protestatus est,
 „ id in eundem casum infirmare, testimo-
 „ nioque proprio resistere” (2). Quae

est

(1) In l. 13. *Cod. de Non num. pec.*

(2) Vid. porro l. 25. § ult. *ff. de Prob. et praesunt.*

est legitima consequentia ejus principii, quod in dubio erranti noceat error. Probatio autem ab ipso confitente instituenda est, cum praesumptio, eum veritatem esse confesum, pro alterâ parte militet (1).

Hisce positis quaeri potest, cuinam legis praesumptionum speciei annumeranda sit praesumptio, quae oritur ex partium confessione. Non autem dubitamus eam recensere inter praesumptiones juris et de jure. Nulla enim contra hanc praesumptionem admittitur probatio, nisi quae oritur ex facti ignorantia: cui consequens est, in genere omnes reliquas probationum species nullius esse momenti quoad infringendam praesumptionem, confessionem veritati esse convenientem. Non igitur hinc concurrunt requisita praesumptionis juris tantum. Quum autem ab alterâ parte negari nequeat, contra praesumptionem juris et de jure in genere nullam admitti contrariam probationem, sequitur, hinc potius dari exceptionem a regulâ illâ generali, adeoque recte hâc de re monere Ampl. Bigot Préameneu: „ Cette présomption n'a

Praesumptio confessionis est juris et de jure.

(1) Vid. Merlin, Répertoire et Questions de Droit, in voce Confession. 107

„ pas tout l'effet de celle juris et de ju-
 „ re, qui n'admet aucune preuve du
 „ contraire” (1).

§ XIV.

*De vi tribuenda praesumptioni, quae
 oritur ex jurejurando judiciali.*

Ut rite de auctoritate jurisjurandi dis-
 ferere possimus, ante omnia hîc eandem,
 quam supra fecimus, distinctionem ad
 partes vocabimus, aliud scilicet obtinere
 quoad jusjurandum decisorium, aliud quo-
 ad jusjurandum a judice deferendum, sive
 id suppletorium, sive in litem vocant. De
 singuli igitur hoc loco etiam separatim
 monebimus.

De vi ju-
 risjurandi
 decisorii.

I. Quinam fit effectus jurisjurandi de-
 cisorii, docemur ex Artt. 1363 et 1364
Cod. Nap., ubi dicitur: „ Lorsque le
 „ serment déféré ou référé a été fait,
 „ l'adversaire n'est point recevable à en
 „ prouver la fausseté. — La partie,
 „ qui a déféré ou référé le serment, ne
 „ peut plus se retracter, lorsque l'ad-

ver-

(1) Vid. *Motifs*, Vol. V. pag. 98.

„ *versaire a déclaré, qu'il est prêt à faire le serment.*” Ut autem bene intelligamus, quid sibi voluerit haec legis constitutio, repetenda sunt, quae supra, cum de jurisjurandi naturâ fermo esset (1), de tacitâ conventionem diximus, quam deferendo et referendo jusjurandum idque acceptando inter se iniisse censendae sunt partes. Quando igitur jusjurandum ab alterutrâ parte praestitum est altera pars conventionem suâ tenetur ei fidem habere, cum conventionem ineundâ promiserit, se ei fidem habiturum esse. „ Quid enim tam congruum fidei humanae, quam ea, quae inter eos placuerunt, servari?” — uti loquitur Jurisconsultus (2). Etsi autem jusjurandum reverâ praestitum non sit, cum post initam tacitam conventionem altera pars id praestitisset, nisi altera pars causa exstitisset, quominus praestaretur, id nihil ad rem facit, cum pars, quae hujus rei causa habenda est, nihilominus conventionem suâ teneatur; adeoque jusjurandum, quod praestitum non est, pro praestito haberi de-

(1) Vid. Part. I. § 19.

(2) Vid. l. 1. ff. de Pactis.

debet: qui mihi saltem videtur esse sensus Art. 1364 *Cod. Nap.* (1). Cum autem homini liceat non stare conditionibus pacti cum aliis initi, sequitur, hinc etiam eadem principia valere, adeoque contra iusjurandum decisorium nullam admitti contrarii probationem: quibus consequens est, praesumptionem, quae oritur ex iurejurando decisorio, locum sibi vindicare inter praesumptiones juris et de jure; quâ de re apud Interpretes nullum fere dubium est (2). Sic etiam satis clare hinc enunciantur principia Juris Romani, quando sequentia legimus: „ causa iurejurando ex con-
 „ sensu utriusque partis vel adversario infe-
 „ rente delator et praestito vel remisso decli-
 „ sa, nec perjurii praetextu retractari po-
 „ test „ test ” (3). Sic quoque docemur (4),
 De magnâ
 iurisjuran-
 iurisjurandi majorem esse auctoritatem,
 quam

(1) Conf. l. 6. l. 9. § 1. ff. de Jurejur. l. 8. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.* Vid. Cl. Voet et Noo d t, ad tit. ff. de Jurejur.

(2) Vid. Cl. Voet, l. l. n°. 25. Ampl. Bigot-Préameneu, in *Oratione laud.* (Motifs, Vol. V. pag. 100.) et Cl. Pothier, *Op. laud.* n°. 841 et 915.

(3) Vid. l. 1. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.*

(4) Vid. l. 2. ff. de Jurejur.

quam rei judicatae, quippe a quâ nonnulli auctoritate.
 lis in causis appellari possit. Ratio autem,
 quare tam stricte teneatur jurejurando pars, cujus adversarius id praestitit,
 praecipue quidem in tacitâ, de quâ egimus,
 conventionem posita est: non autem ex aspectu removendum, hîc aliam simul
 accedere causam, quod scilicet civitatis propter mores servandos quam maxime,
 intersit, ne temere jusjurandum suâ vi spoliatur,
 quod sine dubio efficeretur admit-
 tendo quaestionem civilem de perjurio.
 Quâ de re egregie monuit Cel. Jaubert (1): „Ce serait se jouer des con-
 „ sciences et donner lieu peut-être au
 „ scandale le plus effrayant pour la so-
 „ ciété, le spectacle d'un homme, qui
 „ aurait déclaré être prêt à affirmer
 „ sous la religion du serment, qu'il était
 „ légitime créancier, et qui néanmoins
 „ serait ensuite déchu de sa demande.”
 Observandum vero, in formâ alium esse
 effectum jurisjurandi decisorii, si a reo,
 alium, si ab actore, praestitum est. Priore De ex-
 ri enim casu actori nihilominus competit ceptione
 actio, quae vero eludi potest exceptione jurisjuran-
 di.

(1) Vid. *Motifs*, Vol. V. pag. 204.

jurisjurandi, adversus quam ergo, ut vidimus, nulla datur contrarii probatio; uti nos docet Julianus (1) verbis: „adversus exceptionem jurisjurandi replicatio doli mali non debet dari, quum praetor id agere debet, ne de jurejurando quaeratur.” Sin autem ab actore praestitum est jusjurandum, tum ei datur *actio in factum ad instar actionis*

De actione in factum ad instar actionis judicati. (2), in qua actione, uti loquitur Ulpianus (3), hoc solum quaeritur, „an juraverit dare se oportere (4).”

Apud nos eadem fere valent principia, cum actor praestito jurejurando petere possit, ut condemnetur reus, qui non amplius causam suam defendere potest (5).

An et quatenus admittatur probatio contra praesumptionem jurisjurandi.

Duae autem hoc loco tractandae quaestiones supersunt. Primo enim quaeritur, an praesumptio jurisjurandi decisorii nullam contrarii probatione tollenda sit? Ratio dubitandi in eo posita est, quod vis, quae ex jurejurando oritur, equiparetur vi, quae ex conventionem ortum habet;

(1) In l. 15. ff. de Exception.

(2) Vid. l. 8. ff. de Reb. credit.

(3) In l. 9. § 1. ff. de Jurejur.

(4) Conf. l. 5. § 2. ff. eod.

(5) Vid. Pothier, Op. laud. n°. 915.

bet, conventiones autem rescindi possint, si probetur, dolum in iis adhibitum fuisse (1). Ad hanc quaestionem non facile est responsum ferre, cum eâ de re ne verbum quidem occurrat. Non possumus igitur hîc tradere nisi doctrinam Interpretum, qui omnes affirmando responderunt: cum vero inter eos quoque recensetur Cl. Pothier, quem fere semper hoc loco secuti sunt auctores Codicis nostri, non dubitamus contendere, ex mente Codicis etiam affirmando esse respondendum cum Cll. Voet (2), Pothier (3) et Toulhier (4), qui omnes docent, quando post praestitum jusjurandum dolus a parte jurantis jam antea commissus detectus est, tunc tolli praesumptionem, jurejurando veritatem contineri. Sic v. gr. quando post praestitum jusjurandum tuum apparet, instrumenta, quibus debitum probare possem, quae vero casu amisâ putaveram, dolo malo a te esse subrepta, mihi licet tecum de novo agere, ut nulla habeatur
ju-

(1) Vid. Artt. 1117 seq. *Cod. Nap.*

(2) ad tit. *ff. de Jurejur.* n°. 26.

(3) *Op. laud.* n°. 918.

(4) *l. l.* n°. 390.

jurisjurandi auctoritas. Neque huic sententiae repugnat dictum Juliani, cujus modo mentionem fecimus, adversus exceptionem jurisjurandi non dari replicationem doli mali: quam enim legem non nisi de perjurio intelligendam esse, docent viri eruditi. Sin autem quaeritur, in quantum minores restitui possint contra jusjurandum, ad hanc quaestionem respondet Ulpianus: „ Si minor detulerit, et „ hoc ipso captum se dicat, adversus exceptionem jurisjurandi replicari debet, ut Pomponius ait: Ego autem „ puto, hanc replicationem non semper „ esse dandam, sed Praetorem debere „ cognoscere, an captus sit, et sic in integrum restituere, nec enim utique, „ qui minor est, statim se captum docuit (1).”

Quaestio de perjurio non licita est jure civili. Alterum, de quo hic agi debet, versatur circa differentiam, quae intercedit quoad quaestionem de perjurio inter civilem et criminalem legislationem. Et si enim omni sane dubio majus sit, in civilibus de perjurio agi non posse, quum praesumptio jurisjurandi sit praesumptio juris

(1) Vid. l. 9. § 4. ff. de Jurejur.

et de jure, si unum, de quo modo egimus, casum excipias, nihilominus in criminalibus quaestio de perjurio admitti potest atque reverâ admittitur (1). Quaeritur autem, an haec perjurii accusatio, a iudice post delationem publici, quod dicitur, ministerii instituta, simul proſit parti, quae cum perjurante egerat coram tribunali civili? Recte autem negando hic respondet Cl. Toullier (2), quoniam pars laesa queri nequit de dolo, cum ipsa delatione vel relatione suâ satis probaverit, se fidem habere ei, qui juravit (3).

II. De effectu praesumptionis, quae ortum habet ex jurejurando a iudice delato, non est, quod multum dicamus, cum hanc rem plane silentio praetermiserint legislatores. Ante omnia autem hic notanda est differentia inter hoc jusjurandum et jusjurandum decisorium, in eo posita, quod

De vi jurisjurandi
a iudice
delati :

cum suppletorii ;

(1) Vid. Art. 366. junct. Artt. 28 et 34 *Codici*
c. t. *Code Pénal*.

(2) l. l. n^o. 389.

(3) Vid. l. 21. ff. de Dolo. Conf. Cl. Voët,
ad tit. ff. de Jurejur. § 5. et Royer, *Nouv.*
Dictionn. d. Arrêts, in voce *Affirmation*, (Vol. III.
pag. 375).

quod contra posterius non admittatur contrarii probatio ex nuperrime detectis instrumentis, quae probatio adversus jusjurandum suppletorium admisa videtur; dicit enim C a j u s : „ admonendi sumus, interdum etiam post jusjurandum exactum permitti Constitutionibus Principum ex integro causam agere, si quis nova instrumenta se invenisse dicat, quibus nunc solus usurus sit. Sed hae Constitutiones tunc videntur locum habere, cum a iudice quis absolutus fuerit: solent enim iudices in dubiis causis exacto jurejurando, secundum eum judicare, qui juraverit. Quod si alias inter ipsos jurejurando transactum sit negotium, non conceditur, eandem causam retractare” (1). Hujus differentiae causa maxime in eo quaerenda est, quod, cum in jurejurando suppletorio nulla partium conventio locum habuerit, hujus etiam jurisjurandi non eadem tum juris-vis esse debeat (2). — Denique quoad jus-

(1) Vid. l. 31. ff. de Jurejur.

(2) Vid. Toullier, l. l. n°. 427. et Pigeau, *Traité de la Procéd. des Tribun. de France*, Vol. I. pag. 261.

jusjurandum in litem, quod vocant, mo-
 nendum, ejus, ut ita dicam, nullam esse
 vim strictam, quum judici semper liceat,
 post praestitum jusjurandum, ei nullam fi-
 dem habere, si apparet, perjurium locum
 habuisse, uti docet Ulpianus (1).

Atque de jurejurando satis dictum.
 Quoad hanc vero praesumptionem aequae ac
 quoad praesumptionem, quae ex confes-
 sione judiciali oritur, observandum, etsi
 eae habendae sint praesumptiones juris et de
 jure, non male tamen Art. 1352 *Cod.*
Nap. statuisse, circa eas specialia tradi
 praecepta, quum, uti vidimus, generali-
 bus principiis semper quodammodo dero-
 gatum sit.

§ XV.

*Quomodo probatio instituenda sit contra
 praesumptiones juris tantum.*

Actum est hucusque de praesumptio-
 nibus juris et de jure, in primis ex men-
 te

(1) In leg. 4. § 3. ff. de Jurejur. Conf. Do-
 nellus, ad tit. ff. de In lit. jur. et Moli-
 naeus, *Oper. Omn.* Vol. III. pag. 633.

te Art. 1352 *Cod. Nap.*, vidimusque, quae-
nam praesumptiones contrarii probatione
tollī nequeant. Restat, ut paucis monea-
mus, quomodo ceterae praesumptiones,
quas juris tantum vocavimus, hac proba-
tione vi suā spolientur. Quā de re quum
in ipso Codice nostro nihil occurrat,
nonnulla submittamus ex mente Interpre-
tum.

Primus
probandi
modus.

Vidimus supra, quomodo construatur
praesumptio, ex regulis scilicet generaliter
positis. Primarius igitur modus praesum-
tiones eludendi in eo consistit, quod do-
ceamus, regulam non rite esse composi-
tam. Observandum tamen, hanc contra-
rii probationem non admitti nisi contra
praesumptiones iudicis: nam quoad prae-
sumptiones juris legislator ipsas regulas
suā auctoritate sanxit, adeo quidem, ut
non liceat, eas in dubium vocare (1).
Quando v. gr. in meum favorem militat
praesumptio, legem nuperrime latam cen-
seri cognitam in loco domicilii mei post
tempus lege definitum (2), ratione habi-
tā

(1) Vid. G ö n n e r, *Handb. d. d. g. Prozesfes*,
Vol. II. cap. 37. §. 19 etc.

(2) Vid. Art. 1. *Cod. Nap.*

ta distantiae, quae intercedit inter idem domicilium meum atque locum, ubi promulgatio legis facta est, adversario nunquam licet probare, rationem inter tempus et distantiam non bene esse institutam, quia scilicet ipsa legislatio hanc rationem, quâ regulam praesumendi, suâ auctoritate sanxit (1).

Alius autem probandi modus versatur Alter. circa factum cognitum, quod quasi fundamentum totius regulae praesumendi considerari debet. Si enim probari potest, factum illud ejus generis esse, ut de eo non plane constet, sequitur, ipsam praesumptionem, quae exinde deducitur, nullius esse momenti. Eadem vero, quae modo diximus, hîc etiam valent, quod scilicet hoc modo tolli nequeat nisi praesumptio judicis. In praesumptionibus enim juris legislatio rursus statuit, ut factum illud omni dubio majus habendum, adeoque de eo quaerendum non sit. Si v. gr. mihi liceat allegare praesumptionem, incendium in ipsis aedibus ortum ex negligentia inhabi-

(1) Conf. Toullier, *Op. laud.* Vol. I. n^o 77. et Pailliet, ad d. Art. 1. ibique citatum *Statutum regium (Ordonnance)* d. 27 Nov. A¹ 1816.

tantium censerī provenisse (1), adversarius in suum favorem dicere nequit, vulgo non fieri, ut oriatur incendium ex inhabitantium negligentia: lex enim contrarium disertis verbis statuit.

Tertius,
qui solus
quoad
praesum-
tiones legis
admittitur.

Tertius igitur solus hic ad partes vocari potest probandi modus, quum in eo consistat, quod doceamus, a regula, quam legislatio sanxit, dari exceptionem (2). In universum enim notandum, dispositionem legis, quā sancitum, ut praesumptiones juris tolli possint contrarii probatione, ita esse interpretandam, ut id statuere voluerit legislator, praesumptiones juris tantum admitti, nisi probetur, exceptionem dari a regulā, quā praesumtionatur. Rem exemplo illustremus. Docemur (3), eum, qui servitutem constituit, simul omnia ea censerī concessisse, quae ad usum servitutis requirantur. Est enim generalis praesumendi regula, factum, *servitutem constituere* cohaerere cum fac-

to

(1) Vid. Artt. 1733 et 1734 *Cod. Nap.*

(2) Vid. Feuerlein, *Disfert. saep. laud.*, § 22. in fine, et Thomafius, in *Collect. Disfert. Acad.* Vol. II. *Disfert. 48. de Praesumpt. bonit.* § 7.

(3) Vid. Art. 696 *Cod. Nap.*

to *cetera concedere*. Quando autem probari potest, in casu, de quo agitur, aliā fuisse constituentis voluntatem, constat, exceptionem dari ab eādē regulā, adeoque ex mente legislatoris nullam amplius esse praesumptionem.

Atque haec sane difficultatibus carent. Praesumptio legis tolli nequit nisi probatione aut aliā legis praesumptione.
 Quando vero quaeritur, quānam probationis specie tollenda sit legis praesumptio, responsum non ita facile dari potest. At tamen non dubitamus, hīc eadem ad partes vocare principia, quae jam secuti sunt clarissimi Interpretes. Docent nimirum viri eruditi, nullam hīc admitti posse, nisi quae aequae gravis sit, praesumptionem, adeoque semper requiri probationem, quae ad ipsam veritatem ducit, vel saltem praesumptionem in eādē, de quā sermo est, legislatione disertis verbis admissam: cuius rei, etsi in ipso Codice nulla quidem specialis de eā constitutio occurrat, satis aperta tamen testimonia inveniuntur, cum in Jure Romano, tum in primis apud Interpretes; quorum praecipua hīc recenseri sufficiet. Sic v. gr. dicit Ulpianus:
 „ Tutor, qui repertorium non fecit, quod
 „ vulgo inventarium appellatur, dolo fecis-
 „ se videtur, nisi forte aliqua necessaria
 „ jus-

„ justissima causa allegari possit , cur id
 „ factum non sit ” (1). Porro Cl.
 Voet (2), sequentia tradit : „ Juris prae-
 „ sumtio , quae ex legibus introducta est ,
 „ ac pro veritate habetur , donec proba-
 „ tione aut praesumptione contrariâ fortio-
 „ re enerrata fuerit , cum ex ipso jure
 „ descendat , in potestate vero judicis fac-
 „ ti quidem quaestio sit , non juris auc-
 „ toritas , consequens est , eam ab arbi-
 „ trio judicis non dependere.” Eadem
 fere docuit Ampl. d'Aguesseau (3),
 verbis : „ *La présomption , capable*
 „ *d'attaquer celle de la loi , doit être*
 „ *écrite dans la loi même : elle doit être*
 „ *fondée sur un principe infaillible , pour*
 „ *pouvoir détruire une probabilité aussi*
 „ *grande que celle , qui sert de fonde-*
 „ *ment à cette preuve.*” Denique hîc
 memoranda sunt verba Ampl. Merlin :
 „ attendu , porte l'un des considé-
 „ rans (4), que si une présomption de
 „ droit peut être détruite par la preuve

(1) In l. 7. pr. ff. de Adm. et per. tut.

(2) ad tit. ff. de Prob. et praes. § 15.

(3) Oper. Omn. Vol. II. causa 23. pag. 542.

(4) Judicii Curiae Casat. q. v. d. 5 Jan. A. 1810.

„ ve positive d'un fait contraire à ce-
 „ lui, qu'elle suppose, elle ne peut du
 „ moins pas l'être par des présomptions
 „ non autorisées par la loi, et purement
 „ arbitraires” (1).

Quoad praesumptiones vero iudicis longe De praes-
 alia principia admitti debere, ex eo spou- sumtionibus
 te patet, quod iudex iis nunquam teneat- bus iudicis.
 tur. Recte igitur monet Cl. Toul-
 lier (2): *Les présomptions de l'hom-*
 „ me, celles, qui ne sont point établies
 „ par la loi, étant entièrement aban-
 „ données aux lumières et à la pruden-
 „ ce du magistrat, il est toujours le
 „ maître de les rejeter, ou de leur pré-
 „ férer d'autres présomptions du même
 „ genre, qui les combattent, il est li-
 „ bre de choisir entre celles, qui se pré-
 „ sentent; une présomption peut détruire
 „ une autre présomption.”

Quum vero haec omnia nitantur doc-
 trina de collisione praesumptionum, non
 abs re fore credimus, si ultimo loco de
 ea nonnulla submittamus.

(1) *Questions de Droit*, in voce *Douanes*.

(2) *Op. laud.* Vol. X. n°. 63.

§ XVI.

De collisione praesumptionum.

Disensus inter viros eruditos. Supra jam egimus de casu, ubi praesumptio praesumptioni repugnat, ibique (1) simul tradidimus praecepta, quae hinc sequenda ducit Ampl. Merlin (2), neque hac de re nunc agendum, quum potius hinc sermo fieri debeat de quaestione, sitne revera praesumptionum collisio, nec ne; quae de re inter se disputarunt viri docti, cum praecipui fere omnes affirmando respondeant, solo excepto Conf. Feuerlein (3): cujus doctrinam paucis exponamus.

Sententia Conf. Feuerlein. Est generalis in jure regula, per specialia generalibus derogari. Haec regula in primis quoque ad partes vocanda est quoad materiem de praesumptionibus, quum per speciales praesumptiones praesumptionibus generalibus derogetur (4). Quando igitur specialis praesumptio simul cum praesumptione generali in uno eodemque

Thermal stability of Ca^{2+}

(1) Part. I. § 8.

(2) *Répertoire*, in voce *Présomption*, § 4.

(3) *Disfert. laud.* § 30 et 31.

(4) Conf. Weber, über die Verbindl. z. Beweisführ. im Civilproz. Cap. V. § 5 et 8.

casu concurrat, generali autem praesumptioni praesumptio specialis repugnat, tunc dicitur adesse praesumptionum collisio. Sin autem propius ad rem accedemus, videbimus, reverâ collisioni locum non fuisse. Nunquam enim dici potest, praesumptionem adesse, nisi omnia simul concurrant, quae ad constituendam praesumptionem requirantur. Quando vero praesumptioni generali derogatur per specialem praesumptionem, tunc dici nequit, omnia concurrere, quae ad constituendam praesumptionem generalem necessaria sint. Rem ex exemplo illustremus. Generalis admittitur praesumptio, unumquemque esse bonum, donec de contrario constet. Ponamus nunc, de aliquo constare, eum delictum commisisse. Si postea idem delictum sub iisdem fere circumstantiis eo praesente commissum est, praesumitur posterius delictum ab eodem esse commissum, de quo jam antea sermo fuit. Hic igitur locum habet praesumptionum collisio ex sententiâ virorum cruditorum. Sed reverâ non nisi una hic datur praesumptio, cum requisita prioris praesumptionis, quemque bonum esse, donec de contrario constet, in casu, de quo loquimur, omnia

nia non adfint, quia contrarium jam saepius locum habuisse, apertum fuit. Homo enim, de quo agitur in speciali praesumptione, confundi nequit cum homine, qui est objectum prioris seu generalis praesumptionis. Atque haec, quae de speciali hoc casu valent, dicta sint de omnibus causis, ubi praesumptionum collisionem adesse doceant viri docti. Quorum igitur effatum, praesumptione speciali generalem praesumptionem tolli, huc redit, nullam praesumptionem in censum venire posse, nisi cujus subjectum revera in thesi detur (1). Eadem fere docet Cel. Weber, verbis (2): „ Unter mehrern „ Rechtsvermuthungen, so weit sich die „ se wirklich behaupten lassen, dürfte „ nicht leicht der Fall einer wahren „ Collision eintreten: denn dieser Fall „ ist gar nicht denkbar, so wenig denkbar, als dasz zwey widersprechende „ Din-

(1) Conf. Weindler, über Vermuth. § 63. Lauterbach, Coll. Pand. Libr. XXII. tit. 3. § 53. Böhmér, de Collis. praesumpt. (Exercit. ad Pand. Vol. IV. n°. 66.) Crameri, Observ. Juris, Vol. I. Observ. 30. et v. Globig, Op. laud. Vol. II. c. 4. § 14.

(2) Op. laud. pag. 149.

„Dinge zugleich die Regel ausmachen.“

Ita fere ratiocinatus est Conf. Feuer- Reverā
lein. Neque ejus doctrina aliquid con- non datur
tinet, quod nobis accipiendum non videa- praesum-
tur. Quum tamen magis de verbis quam tionum
de re ipsa disputetur, potius virorum collisio.
eruditorum denominationes retineamus,
modo sub voce collisionis nihil aliud con-
tineatur, quam de quo egimus.

Denique cum materie de praesumptionum De prae-
collisione proxime cohaeret materies de sumtionum
earum cumulatione: quae autem cum tota cumula-
referenda sit ad caput de praesumptionibus tione.
hominis, sive judicis, nobis optimum vi-
detur, hunc locum plane silentio praeter-
mittere. Qui autem eā de re plura inves-
tigare cupit, adeat scripta recentiorum,
qui in Germaniā de philosophiā juris ege-
runt, Jurisconsultorum (1).

(1) Vid. v. Globig, *Op. laud.* Vol. II. cap. 4.
§ 8. Weindler, *Op. laud.* § 64 et 65. Gönn-
er, *Handbuch der Proz.* Vol. II. pag. 285. et
Grollman, *Theorie des gem. ger. Verfahr.* § 92.

Epilogus. Pervenimus jam eo, ut Commentationi finis imponi possit atque debeat. Sin autem in universum quaeratur, quid de legislatione Napoleonicâ quoad praesumptiones sentiendum sit, ad hanc quaestionem mihi ita respondendum videtur, ut dicamus: negari quidem non posse, multa praeclara, quibus tota haec doctrina nitatur, principia tradi, egregiasque nonnullas novas legis dispositiones, quibus aliarum, in primis veterum, legislationum praecepta mutantur, vel saltem emendantur, saepius locum habere; in genere tamen huic legislationi esse vitio vertendum, quod caput de praesumptionibus, quippe jam in lucem emissum antequam integer Codex confectus fuerat, magis separata quaedam praecepta contineat, quorum applicatio aliunde, et saepius perdifficile quaerenda sit, quam ut dici possit, in eo paucis omnia colligi, quae per totum Codicem suis locis quoad materiem de praesumptionibus tradantur. Ceteroquin vero nunquam ex aspectu removendum, primaria hujus loci principia a legislatoribus ex Jure Romano desumpta esse, cujus praestantissimum Interpretem

Cla.

Clarissimum Pothierium fere semper hîc secuti sunt. Quare omne punctum tulisse nobis videtur egregium Oratoris effatum, quod eo lubentius hîc symboli loco pono, quo clarius totam rationem Commentationis conscribendae, et, si dicere fas est, Commentationis conscriptae, paucis enunciat :

Pourrions-nous être accusés de méconnaître la part, que les Jurisconsultes Romains auront eue à la rédaction de cette partie importante de notre Code Civil? Que notre respect et notre reconnaissance pour ces bienfaiteurs de la société soient aussi connus, qu'ils doivent être profonds.

Jaubert.

T A N T U M.

R

AD-

A D N O T A T I O.



Pag. 11. *Ex hisce igitur sponte consequentia valet*, etc. Quod hic de juridicâ veritate diximus, tantum ad ea esse referendum, quae ad quaestiones facti pertinent, sponte intelligitur: nam ope interpretationis atque analogiae de iis, quae ad juris quaestiones referuntur, ita constare potest, ut nullum amplius dubium superesse queat, uti id exemplis probavit Cl. Toullier, *l. l. n.º 3*. De quaestionibus autem facti valent, quae habet Vir Cl. *l. l. n.º 10*, verbis: „ *Il n'est donc que trop vrai, et telle est la triste condition de la nature humaine, que toutes les preuves judiciaires ne sont point des preuves rigoureuses, en ce sens, que, ne pouvant former une démonstration parfaite, elles ne sauraient forcer notre assentiment.*”

Pag. 12. *Quod autem per se ad veritatem ducere non potest*, etc. Optimam ejus, quod probabile vocandum est, definitionem invenimus apud Ciceronem, *de Invent. Libr. I. cap. 29*: „ *probabile est id, quod fere fieri solet, aut quod in opinione positum est, aut quod habet in se ad hoc quandam fir-*
„ *mi-*

„ multitudinem, five id falsum est, five verum.”

Conf. Noodt, ad tit. ff. de Prob. et praes.

Pag. 12. *Ex quibus sequitur*, etc. Conf. Toul-
lier, l. l. n°. 24, qui contendit, non nisi ope prae-
sumtionum quaerendam esse judicialem, seu juridicam,
uti dicunt, veritatem; hasce autem praesumptiones esse
dividendas in praesumptiones necessarias, quae sunt vulga-
res probationes, et praesumptiones non necessarias, quae
proprio vel strictiori sensu praesumptiones dici debent.
De probabilitate juridicâ est etiam egregius locus Cel.
Beccaria, *Traité des Delits et des Peines*, cap. 7.
ubi dicitur: „ *Que l'on ne s'étonne point, de me voir*
„ *employer le mot de probabilité, en parlant de cri-*
„ *mes, qui, pour mériter un chatiment, doivent être*
„ *certain: car à la rigueur toute certitude morale*
„ *n'est qu'une probabilité, qui mérite cependant d'être*
„ *considérée comme une certitude, lorsque tout hom-*
„ *me d'un sens droit est forcé d'y donner son assenti-*
„ *ment, par une sorte d'habitude naturelle, qui est*
„ *la suite de la nécessité d'agir, et qui est antérieu-*
„ *re à toute spéculation. La certitude, que l'on exi-*
„ *ge pour convaincre un coupable, est donc la même,*
„ *qui détermine tous les hommes dans leurs affaires*
„ *les plus importantes.*”

Pag. 14. *Cum autem non nisi verisimile sit*, etc.
Sunt, qui distinguunt inter id quod *probabile* diximus,
idque, quod *verisimile* vocant. Sic v. gr. Toul-

lier, l. l. n. 28. docet, *probabilitati* locum esse, quando plures sunt rationes, quibus determinemur ad fidem alicui rei habendam, quam quibus non determinemur, aliquid autem dici *verisimile*, quando etiam plures rationes iudicium nostrum dirigunt. Conf. porro Jacobus Bernouilli, *Ars conjecturandi*, l'Encyclopédie, in voce, *Probabilité*, Condorcet, *Essai sur l'application de l'analyse de la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*, et Voltaire, *Essai sur les probabilités en fait de justice*.

Pag. 16. ἐπὶ τὸ πλείον. Haec verba, ἐπὶ τὸ πλείον, (ex eo quod plerumque fit), ab omnibus fere Interpretibus definitioni praesumptionis subjiuntur. Quodammodo tamen contrariam sententiam amplexus videtur Cl. Voet, ad tit. ff. de Prob. et praes., docens, etiam dari causas, ubi ea, quae rarius eveniunt, lex praesumit, usque adeo, ut et super praesumpto tali disponat. Hujus rei duo ad partes vocat exempla. Prius deductum est ex legg. 3 et 4. ff. Si pars her. pet., quibus sancitum, ut, si pater uxore praegnante et filiis jam natis relictis moritur, cum incertum esset, quot nascituri sint liberi, fieri autem possit, ut tergeminos elat uxor, tres etiam partes ex hereditate utero reserventur. Alterum exemplum invenimus in leg. 56. ff. de Usufr. ubi docemur, municipia per centum annos retinere posse usumfructum, quum is finis vitae longaevis hominis sit,

fit, adeoque statuendum, post centum annos neminem ex iis, qui constituto usufructu in civitate vixerunt, amplius in vivis fore. Sin autem de nostrâ sententiâ eâ de re quaeritur, negare non possumus, nobis in neutrá harum causarum videri praesumptionem admitti in favorem eorum, quae rarius eveniunt. Non enim praesumitur uxor tergeminos esse paritura, neque etiam praesumendum duxit legislator, fore, ut aliquis esset in civitate, qui vitam centum annorum impleturus sit. Id autem statuitur tantum, fieri posse, ut causis, de quibus agimus, locus sit. Contra enim ex legis dispositione ex eo quod plerumque fit in laudatis legibus admittitur praesumptio, ut neque plures, quam tres, liberos paritura sit conjux, neque plus quam centum annos in vivis sit futurus, qui in civitate longaevis hominis vitam implebit.

Pag. 16. „*Vermuthung im allgemeinen ist,*” etc. Cum hac definitione Cel. Weber, optime convenire videtur definitio Ummii, D. 15. part. 8, quae sic se habet: „sufficit ergo, si quasi exempli loco „dixerimus, praesumptiones a naturâ, sexu, aetate, „patriâ, moribus, rei naturâ, qualitate, situ, partu „desumi.”

Pag. 18. *Sin autem singulas hasce praesumptionis definitiones,* etc. De vocabuli praesumptionis etymologiam conf. Pothier, *de Contract.* n°. 839, qui, postquam Cujacii, in *Paratit. l. ad tit. Cod. de Prob.*

Prob. et Alciati, in Tract. de Praesumpt. sententiam tradiderat, ita pergit, quod docet, praesumptionem esse deducendam ex sumere et prae, sumere i. e. sumere pro vero; habere pro vero, prae, i. e. antequam aliunde probetur; adeoque praesumptio est iudicium, quo aliquid pro vero habetur, antequam aliunde probetur. Conf. Virgilius Aeneidos, Libr. XI. vs. 18. et Justinus, Libr. VI. cap. 2. et Libr. XI. cap. 5.

Pag. 27. *indicium.* Indicium etiam sic definiri potest, quod sit ipsum factum idque certum, unde colligitur factum non certum: in colligendis autem posita est praesumptio. Sic si praesumptio definiatur probabilis collectio rei ex iustâ causâ, ea causa est indicium, quia eâ *indicatur, quid probabiliter actum factumque sit.*

Pag. 28. „*on appelle un soupçon un indice.*” De suspicione egregie disferuisse videtur Arnobius, *Advers. gent.* Libr. II. § 78, dicens: „quid est „autem suspicio, nisi opinatio rerum incerta et in „nil expositum jaculatio mentis illata? Ergo, qui „suspiciatur, non tenet, nec in lumine positus cognitionis incedit.” Conf. Nooldt, ad tit. ff. de *Prob. et praes.*

Pag. 28. *Praesumptio et juris fictio.* De hac differentia sequentia habet Chr. Jac. Zahn, *Disfert. de Fictionibus Juris Romani*, § 10: „Fingitur factum, quod falsum esse certo scimus, praesumitur „con-

„ contra tum incertum, tum id, quod verisimiliter
 „ existere potest. Contrarii probatio contra fictio-
 „ nem non admittitur, cum causa ejusdem sit certi-
 „ tudo contrarii, sed veritati contrariae cedit prae-
 „ sumtio (si excipias praesumptionem juris et de jure,
 „ cui non nocet probatio contraria), ut adeo recte
 „ dici possit, pure substitui veritati fictionem, prae-
 „ sumtionem contra eventualiter.”

Pag. 32. *interpretatio*. De interpretatione me-
 morandus est locus Walchii, *Hermeneutica Juris*,
 § 16, ubi dicitur: „ Interpretari nil aliud est, quam
 „ sensum auctoris ex ejus verbis et ratione declarare.
 „ Notes autem, ambiguum esse vocabulum *interpre-*
 „ *tari*, quippe quod non de eo solum olim dictum
 „ est, qui verborum sensum explanat, sed de illo
 „ etiam, qui quaecunque rem aliis quocunque modo
 „ tradit. Ex quâ verbi ambiguitate ille error natus
 „ est, ut rerum magis, quam verborum scientiâ mul-
 „ ti crederent interpretationem contineri scriptorum et
 „ librorum juris civilis, et tunc demum se boni inter-
 „ pretis officio fungi putarent, si neglectis praesidiis
 „ grammaticis a rebus dictorum sensum quaererent.”
 Conf. Toullier, *l. l.* n.º. 2 et 3.

Pag. 32. *analogia*. De analogiâ, quâ, si non
 de jure, sed de factis agitur, recte praesumptionem niti
 contendit, conferendus est Cel. Toullier, *l. l.*
 n.º. 26, verbis: „ Analogia est un mot derivé du
 „ Grec

„ Grec et composé de ἀνά, inter, et de λόγος,
 „ ratio. Analogie signifie donc rapport entre. Ce
 „ que les Grecs appellaient Analogie, Cicéron l'appel-
 „ lait comparatio, proportio. L'analogie est donc
 „ la similitude des rapports, qui existent entre les
 „ choses comparées, et raisonner par analogie, c'est
 „ tirer des conséquences fondées sur cette similitude de
 „ rapports, sur la ressemblance, sur la liaison, qu'on
 „ aperçoit entre les objets comparés. Voyez l'Ency-
 „ clopédie méthodique, partie de la littérature et
 „ belles lettres, voce Analogie.”

Pag. 34. *ut certi quid constituant.* Observandum vero, hoc tantum dici posse de ejus generis interpretatione, quae omnibus regulis interpretandi conveniat : nam si has regulas ad partes non vocavit Interpretes, tunc omnino dici non potest, interpretatione certi quid esse statutum. Atque exinde causa etiam repetenda est, quare multis in causis Interpretes inter se non conveniant de sensu legi tribuendo. Sic etiam in interpretatione d. Art. 845 dissentientem habemus Cl. Delvincourt, *Inst. du Droit Civ.* Vol. I. pag. 856. Quare ante omnia requiritur, ut Jurisconsultus bonas interpretationis regulas sibi proprias reddat.

Pag. 49. *de summâ minori 150 francis.* Sin autem agatur de summâ majori 150 francis, praesumptiones admittere potest judex in casu, quo initium probationis per scripturam adest, ex analogiâ Art. 1347
 vel

vel in casu Art. 1348 *Cod. Nap.* Vid. Pailliet, *Manuel de Droit Français*, ad Art. 1353 *Cod. Nap.* Quaenam vero sint initia probationis per scripturam, docemur ex ipso Art. 1347. Conf. Cl. H. W. Tydeman, *Rechtsgel. Mengelwerk*, pag. 227. fqq.

Pag. 50. *Hujus exceptionis ratio*, etc. Conferatur Oratio Jaubertii (*Motifs*, Vol. V. pag. 198 et 199), qui legis rationem ita exponit: „ *La frau-*
 „ *de et le dol ne se présument point, mais celui, qui*
 „ *les allégué, doit être admis à pouvoir les prouver*
 „ *par témoins; car si la fraude ne se présume pas,*
 „ *ceux, qui la commettent, ne manquent pas d'em-*
 „ *ployer tous les moyens pour la cacher. La morale*
 „ *publique exige donc, que la preuve testimoniale soit*
 „ *admise dans cette matière, et c'est là, que le juge*
 „ *doit pouvoir faire usage de toute sa perspicacité, pour*
 „ *pénétrer tous les replis de l'homme artificieux. —*
 „ *C'est un grand pouvoir laissé au juge, mais la dis-*
 „ *tribution de la justice serait entravée, si les tribu-*
 „ *naux ne recevaient une certaine latitude de la loi,*
 „ *qui ne peut tout prévoir, et que dans tant d'occa-*
 „ *sions on cherche à éluder.*”

Pag. 54. *Haec vero omnia ita se habent*, etc. Conferatur Serpillon, *Code Criminel*, qui docuit, in criminalibus minimum tres graviores praesumptiones requiri. Vid. Merlin, *Répertoire et Questions de Droit*, in voce.

Pag.

Pag. 58. *incapacis parentes*. Sub hâc parentum denominatione ex juris analogiâ ceteros quoque ascendentes comprehendi vult Cl. Delvincourt, *Op. laud.* Vol. I. pag. 621. (*prior. Edit.*)

Pag. 62. *Artt. 1282 et 1283 docemur*, etc. Conferantur Oratores Publici Bigot-Préameneu et Favart (*Motifs*, Vol. V. pag. 68 et 69, atque pag. 154 et 155), ut et Pothier, *Op. laud.* n°. 845, qui postremus recte, ut videtur, docet, hanc praefunctionem lege deduci ex eo quod plerumque fit, quum creditor debitum remittere voluisse censendus fit, si chirographum, quo solo debitum possit probari, debitori remiserit.

Pag. 94. *Et si enim reverâ magna sit differentia inter obligationes solidarias atque individuas*, etc. De hujus differentiae criteriis indagandis latius egi in Commentatione meâ, *de dividuis et individuis obligationibus*, quae praemium reportavit a Facultate Juridicâ in Academiâ Gandavensi, A°. 1823.

Pag. 110. *Quod vero ad interrogationes attinet*, etc. De interrogationibus in jure faciendis latius disputat Pothier, *de Contract.* n°. 920, ibique ejus *Interpres Belgicus* v. d. Linden, in *Adnotatione*, qui docet, ante legislationem Gallicam eas in usu fuisse, eum in Frisiâ, tum in regione Trajectinâ. Vid. Voet, ad tit. *ff. de Interrog. in jur. faciend.* n°. 4. In ipsâ autem Hollandiâ post legislationem A°. 1728
non

non amplius videntur invaluisse. Conf. Grotius, *Ifagoge*, Libr. II. cap. 4. n^o. II.

Pag. 121. *nunquam tamen legislatori licet*, etc. Quoad hanc materiem notanda sunt verba Jaubertii (*Motifs*, Vol. V. pag. 202 et 203): „ *Le légis-*
 „ *lateur d'un grand peuple ne doit pas perdre de vue*
 „ *les faibleses attachées à l'humanité: mais il lui im-*
 „ *porte de coordonner ses institutions de telle manière,*
 „ *qu'elles consacrent le respect dû à la morale, et que*
 „ *la conscience publique soit la règle des consciences*
 „ *privées.*”

Pag. 139. *quae quoad testamenta valere vidi-*
mus. Ad examen quidem vocavimus praecipuas,
 quarum in legislatione Napoleonticâ mentio fit, praesumptiones, ex quibus de donatoris aut testatoris voluntate constare possit: sed observandum, si unquam tacitis etiam juris praesumptionibus locus sit, id in primis valere quoad Codicis nostri caput de donationibus et testamentis, quum praecipuae, quae ibi traduntur, dispositiones tacite enunciatâ testatoris aut donatoris voluntate nitantur. Quâ de re egregie disputavit Ampl. Bigot-Préameneu (*Motifs*, Vol. IV. pag. 262 et 270.): „ *La faculté de disposer,*
 „ *soit par donation, soit par testament, fait partie*
 „ *de la législation de tous les peuples de l'Europe.*
 „ *Chez les uns, et c'est, comme on l'a déjà observé,*
 „ *le plus grand nombre, les législateurs ont pris pour*
 „ *ba-*

„ base de tout leur système la présomption des diffé-
 „ rens degrés d'affection des parents entre eux , et
 „ leur confiance dans cette affection les a déterminés
 „ à laisser aux parents eux-mêmes toute la liberté,
 „ qui est compatible avec les devoirs , que la nature
 „ ne permet pas de transgresser. D'autres législa-
 „ teurs ont aussi établi l'ordre de succéder sur les
 „ présomptions d'affections , suivant les degrés de
 „ parenté ; mais par une sorte de contradiction ,
 „ n'ayant aucune confiance dans les parents , ils ont
 „ mis des bornes étroites à la faculté de disposer en-
 „ vers leurs parents : cette volonté a même été , dans
 „ quelques pays , entièrement enchainée. — C'est
 „ pour faire connaître aux pères de famille les bornes
 „ au-delà desquelles ils seraient présumés abuser de
 „ leur droit de propriété , en manquant à leurs de-
 „ voirs de pères et de citoyens , que , dans tous les
 „ temps et chez presque tous les peuples policés , la
 „ loi a réservé aux enfants , sous le titre de légiti-
 „ me , une certaine quotité des biens de leurs ascen-
 „ dants.”

Pag. 152. *Et sic praecipuas*, etc. Praecipui Co-
 dicis Napoleontici Articuli, ubi vel expresse vel tacite
 de praesumptionibus agitur, sunt sequentes : Artt. 1,
 51, 105, 112 sqq., 283 n°. 3, 312-330, 340, 553,
 653, 654, 666-668, 670, 696, 704, 720-722,
 778, 847, 849, 911, 1019-1023, 1038 sqq., 1044,
 1045,

1045, 1064, 1082, 1086, 1092, 1100, 1116,
 1122, 1164, 1175, 1187, 1190, 1202, 1211,
 1235, 1256, 1273, 1282, 1283, 1286, 1302,
 1312, 1327, 1349-1369, 1384, 1392, 1402,
 1415, 1431, 1433, 1438, 1443, 1454, 1459,
 1460, 1463, 1498-1500, 1504, 1514, 1530,
 1542, 1544, 1552, 1569, 1588, 1596, 1597,
 1626, 1638, 1677, 1719, 1728, 1731-1734,
 1754, 1757-1759, 1773, 1774, 1781, 1784,
 1791, 1808, 1815, 1839, 1844, 1853, 1859n. 1,
 1908, 1930, 1986, 2015, 2162-2164, 2224,
 2230, 2231, 2234 et 2268.

Pag. 156. *Quando igitur alterutra partium, etc.*
 Haec fuit in primis sententia Conf. Feuerlein, *Disf.*
laud. § 28, ubi dicitur: „*Vermuthung ist kein Be-*
 „*weis, und wer statt des Beweises, den er zu füh-*
 „*ren verbunden war, nur eine Vermuthung begrün-*
 „*det, hat das nicht geleistet, was ihm aufgetragen*
 „*war: er muss seinen Beweis vollenden, nach Ge-*
 „*stalt der Sachen, entweder durch bessere Beweise,*
 „*oder durch das juramentum suppletorium, und ver-*
 „*mag er beides nicht, oder ist er nicht mehr zuläs-*
 „*sig, so muss gegen ihn gesprochen werden. Er kann*
 „*sich nicht darauf berufen, er habe eine Vermuthung*
 „*begründet, und dadurch die Beweislast auf den*
 „*Gegner geschoben: denn ex hypothesi war er ja ver-*
 „*bunden, den Beweise zu führen; durch seine Ver-*
 „ *mu-*

„ *mithung ist der Beweis nicht geführt, und er*
 „ *kann nur dann von seiner Auflage, den Beweis zu*
 „ *führen, losgezählt werden, wenn er ihr Gemüge*
 „ *gethan hat.*”

Pag. 175. *has praesumptiones disertis verbis admittant.* Observandum, verba *disertis verbis* hoc loco a nobis eo sensu usurpari, quod indicare velimus, Romanos disertis verbis statuisse, nonnullas praesumptiones non admittere contrariam probationem: nobis autem non fuit propositum, contendere, quod Romani omnino sibi cognitae habuerint denominationes praesumptionum juris et de jure: cujus contrarium pag. 171 monuimus.

Pag. 177. *has praesumptiones revera esse inter praesumptiones legis recensendas.* Ea de re in universum conferendus est Conf. Feuerlein, l. l. § 26. dicens: „ *Die praesumptiones juris et de jure enthal-*
 „ *ten einen gesetzlichen Durchgriff in denjenigen Fäl-*
 „ *len, wo die Wahrheit entweder gar nicht ausgemacht*
 „ *werden kann, oder man es überhaupt für nachthei-*
 „ *lig hielt, die Herstellung eines gewissen Factums*
 „ *und somit die Anwendbarkeit gewisser Gesetze den*
 „ *vielen Unbestimmtheiten und Krümmungen des pro-*
 „ *cessualischen Verfahrens zu überlassen. Darum*
 „ *setzen die Gesetze fest, daß bey dem Gegebenseyn*
 „ *gewisser Thatfachen, die eine starke Vermuthung*
 „ *für das Daseyn anderer gewöhnlich mit ihnen ver-*
 „ *bun-*

„ *bundenen begründen . ganz dieselben Folgen eintre-*
 „ *ten sollen , welche die Gesetze an das erwiesene Daseyn*
 „ *dieser Thatfachen geknüpft haben.*” Eadem fere doc-
 cuit Cl. Toullier , quando , post expositas diversas ,
 quae huc referuntur , doctrinas , de doctrinâ eorum , qui
 nullas admittunt praesumptiones juris et de jure , l. l. n.
 43 et 44 sequentia tradit : „ *Il faut en convenir ,*
 „ *cette dernière doctrine ne semble être que la consé-*
 „ *quence nécessaire des premiers principes et des noti-*
 „ *ons fondamentales de la matière. Considérée ab-*
 „ *stractivement et en pure théorie , cette doctrine est*
 „ *incontestable et sans exception ; car il répugne à la*
 „ *raison de dire , que les vraisemblances , les proba-*
 „ *bilités , qui sont le fondement des présomptions , ne*
 „ *doivent pas , dans tous les cas , céder à la vérité ,*
 „ *quand elle est démontrée ; et pour la démontrer*
 „ *il faut admettre la preuve ; la refuser , ce serait*
 „ *fermer les yeux à la lumière. — Il est pourtant*
 „ *vrai , qu'en réfléchissant avec attention sur le texte*
 „ *et les conséquences de certaines dispositions , on en*
 „ *trouve , où l'on est forcé d'avouer , qu'il n'est ni*
 „ *raisonnable ni possible , sans aller contre le but mé-*
 „ *me de la loi , sans contrarier sa sagesse , d'admet-*
 „ *tre la preuve contraire à la présomption , qui lui*
 „ *sert de fondement.*”

Pag. 180. *sapientissime igitur constitutum , ut*
praesumptio hinc rursus sit juris et de jure. Recte ad
 hunc

hunc locum monet Cl. Toullier, l. l. n°. 46 et 47, ei, qui doceret, hanc praesumptionem non esse debere juris et de jure, objiciendum esse: „ qu'il est possible, que la nature fasse quelques exceptions rares „ à ses lois ordinaires, mais que la loi civile n'a pas „ jugé convenable de s'y arrêter . . . qu'elle n'a „ point fait de réserve s'il n'y a preuve du contraire, „ contre la présomption générale d'incapacité des „ mineurs, et qu'elle a eu raison, parceque cette réserve ferait naître une foule de procès, en replongeant la société dans l'incertitude d'où l'a tirée la sage disposition, qui fixe à une époque uniforme la „ capacité ou la majorité de tous les hommes, car ils „ se prétendraient tous dans le cas de l'exception et „ demanderaient à la prouver. Ainsi la preuve contraire à la présomption légale ne saurait être admise en ce cas, lors même, ce qui est quelque fois possible, qu'on pourrait prouver, que la conséquence générale tirée par la loi, et convertie en disposition, se trouverait fautive dans un cas particulier.”

Pag. 192. *Prima species praesumptionum*, etc. Quaeritur, an nullitas instrumentorum vel conventionum, de qua fermo est in Art. 1352 *Cod. Nap.*, eadem sit habenda cum nullitate, de qua agitur in Art. 1350 n°. 1? et mihi ad hanc quaestionem omnino affirmando respondendum videtur. Conventiones enim, quae

quæ memorantur Art. 1352, nullæ dicuntur ob solam vim præsumtionis: præsumptio autem illa versari nequit nisi circa fraudem ab alterutra parte commissam. Vid. Casa Régis et Toullier mox citandi: adeoque dispositio legis in Art. 1352 interpretanda est ex legis dispositione in Art. 1350. Conf. Jaubert, *Oratione laud.* ad d. d. Artt. (*Motifs*, Vol. V. pag. 197.)

Pag. 211. *opiniones Oratorum.* Sic v. gr. Ampl. Bigot-Préameneu, (*Motifs*, Vol. V. pag. 68.) sequentia habet: „ *Elle est tacite* (scilicet tacita conventio liberationis creditorem inter et debitorem), „ *si elle résulte de certains faits, dont les uns suffisent pour la prouver, et les autres la font seulement présumer.*” Porro Conf. Favart, (*l. l.* pag. 155.) dicit: „ *Aussi le premier cas emporte preuve de libération, dans le second il n’y a que présomption de libération.*” Deinde Cel. Jaubert, (*l. l.* pag. 297.) ita loquitur: „ *La remise volontaire du titre original sous signature privée, par le créancier au débiteur, fait preuve de la libération, sur le fondement de la présomption, que le créancier n’aurait pas remis volontairement le titre original, si le débiteur n’aurait pas été libéré; mais la loi ayant dit, que la remise volontaire faisait preuve de la libération, d’où il suit, que l’obligation est éteinte et conséquemment*

S

„ que

„ que l'action en justice doit être déniée à l'ancien,
 „ propriétaire du titre, il en résulte aussi, que cet
 „ ancien propriétaire ne peut être admis à prouver,
 „ que la remise volontaire du titre n'a pas opéré la
 „ libération.” Denique haec est sententia Conf.
 Mouricault, (l. l. pag. 234.): „ C'est ainsi,
 „ que la remise volontaire du titre original, faite
 „ au débiteur, ou même à l'un de plusieurs débi-
 „ teurs solidaires, suffit pour établir la remise de
 „ la dette. Mais la remise de la grosse du titre n'o-
 „ père qu'une présomption, qui peut être détruite
 „ par une preuve contraire.”

Pag. 250. „ La présomption, capable d'attaquer
 „ celle de la loi, doit être écrite dans la loi-même.”
 Memoratu dignissimum exemplum, quomodo legis
 praesumptione alia legis praesumptio tollatur, habemus
 in ipsâ legislatione Napoleontica. Nam Art. 1122
 docemur, eos, qui conventionem ineunt, ex praesump-
 tione legis censendos esse etiam contraxisse pro here-
 dibus suis. Haec est igitur generalis legis praesumptio:
 cui vero derogatur speciali praesumptione legis, quae
 traditur Art. 1514, ex quo constat, si mulier sibi
 stipulata est, ut post renunciationem communioni
 quaedam recipere possit, hanc stipulationem non ex-
 tendi ad liberos, aliosque.



CONSPÉCTUS.



Introitus. Pag. 3.

P A R S P R I M A.

DE DOCTRINA CODICIS NAPOLEONTICI CIR-
CA PRAESUMTIONES IN GENERE. 10.

§ I. *Quid sit praesumptio.* ib.

*De triplici veritatis notione —
de notione probabilitatis — de
diversis probandi modis — pro-
batio et praesumptio.*

§ II. *Definitio praesumptionis.* 15.

*De praesumptionis definitione vi-
rorum eruditorum: Menochii —
Böhmeri — Thomafii —
Brisfonii — Tevenarii —
Weberi — Codicis Napoleonti-
ci — de definitionum pretio — de
emendandâ definitione Codicis Na-
poleontici.*

§ III. *Quibus modis praesumptio expri-
matur.* 20.

Errores, in quos inciderunt In-

- interpretes — de modis praesumptionem exprimendi: jure Romano — jure Gallico — de aliis vocabuli praesumptionis significationibus: jure Romano — jure Gallico — Conclusio.*
- § IV. *De criteriis differentiae praesumptionem inter et indicium, signum, fictionem juris, interpretationem, analogiam, etc.* Pag. 27.
- Praesumptio et indicium — praesumptio et conjectura, signum, etc. — praesumptio et juris fictio — de juris fictionum origine et pretio apud Romanos — de differentiâ inter juris fictionem et praesumptionem — de juris fictionibus juris Gallici — praesumptio et interpretatio atque analogia — quid sit analogia — quid, interpretatio.*
- § V. *Quomodo praesumptio construatur.* 35.
- Sententia Menochii de modis praesumptionem construendi — de praesumptionis fundamento — de primâ regulâ construendi — de alterâ — de tertiâ.*
- § VI. *De divisione praesumptionum. . .* 39.
- Duplex ratio praesumptiones dividendi — jure Gallico praesumptio-*

nes dividuntur in praesumptiones legis et judicis.

- § VII. *De criteriis differentiae inter praesumptiones legis et praesumptiones hominis.* Pag. 41.

Historia juris civilis in genere — et praesumptionum in specie — de criteriis differentiae — primum criterium — alterum.

- § VIII. *De praesumptionibus hominis, si- ve judicis.* 46.

De doctrinâ juris Napoleontici circa praesumptiones judicis — novae hujus juris constitutiones — 1°. quod judex instrumentis fidem habere debeat — 2°. quod non admittantur praesumptiones, nisi et admitti possit probatio per testes — praesumptiones esse debent graves, dilucidae atque inter se convenientes — de tribus, quas admittit Ampl. Merlin, praesumptionum speciebus — de pretio, quo inter se valeant praesumptiones judicis.

- § IX. *De praesumptionibus legis.* 54.

Quaenam praesumptiones legis habendae sint — quaenam jure Gal-

lico admittantur legis praesumptiones — sex earum species.

- § X. *De praesumptionibus, quae oriuntur ex sola instrumentorum quorundam qualitate, ex qua deducitur, ea esse in fraudem legis confecta. Pag. 57.*

De quibusnam instrumentis hic agatur — exemplum Art. 911. Cod. Nap. — exemplum Art. 1100. eod.

- § XI. *De praesumptionibus, quae oriuntur ex certis rerum circumstantiis, ex quibus deducitur, proprietati seu liberationi locum esse. 60.*

Quomodo ex lege deducatur praesumptio proprietatis. Exemplum ex servitutibus desumptum — quomodo ex lege deducatur praesumptio liberationis. Exemplum Artt. 1282 et 1283. Cod. Nap. — quomodo praescriptiones sint habendae praesumptiones.

- § XII. *De praesumptione, quae oritur ex re judicatâ. 64.*

De duplici sensu, quo rerum judicatarum auctoritas accipitur, qua fons juris civilis — ut et qua praesumptio — quomodo et quanto-

pe-

pere civitatum intersit, res judicatas pro veritate haberi — de doctrinâ juris Gallici circa rei judicatae auctoritatem — de quatuor Art. 1351. Cod. Nap. requisitis.

§ XIII. *De judiciis, quae vim rei judicatae babeant. Pag. 69.*

De judiciis, quae finem controversiarum faciant — ex sententiâ statuti regii Aⁱ. 1667. — 1^o. de judiciis, a quibus appellari non possit — de viis extraordinariis — de judiciis contradictoriis, ut et de iis, quae fiant per contumaciam — 2^o. de judiciis, a quibus non amplius appellari possit — de renunciatione appellationi — de modis appellandi — 3^o. de judiciis, a quibus appellatio perempta sit.

§ XIV. *De primo Art. 1351 requisito, quod res, quae petatur, eadem esse debeat. 77.*

Principia Juris Romani circa identitatem rei, quae in judiciis petitur — jure Gallico admisa.

§ XV. *De altero Art. 1351 requisito, quod*

quod res ex eadem causâ peti debeat. Pag. 81.

Differentia inter actiones personales et reales, quoad causam petendi — quid sit causa petendi — causam proximam eam vocat Neratius — quando causa proxima dicatur eadem — 1. exemplum — 2. exemplum — duplex causa nullitatem conventionis petendi, ex jure Gallico — auctoritas rei judicatae non nititur regulâ Brunne manni: electâ unâ viâ non datur regressus ad alteram.

§ XVI. *De tertio Art. 1351 requisito, quod res inter easdem personas peti debeat.* 90.

Quaenam personae pro iisdem haberi debeant — de doctrinâ Voetii hac de re — pater et filius jure Gallico dici non possunt eadem personae — neque heres et legatarius — pro iisdem personis habendi sunt maritus vel judex et uxor, in causis ubi uxor nihil gerere potest per se — porro qui sunt creditores aut debitores rerum individuarum — quando fidejus-

fori competat remedium, quod dicitur tierce opposition — quando vero remedium, quod vocant requête civile — de actionibus, quas vocant praejudiciales — de parte laesâ, quam civilem dicunt in judiciis criminalibus.

§ XVII. *De quarto Art. 1351 requisito, quod res peti debeat inter easdem personas in eadem qualitate. Pag. 103. Quatenam dicatur eadem earundem personarum qualitas.*

§ XVIII. *De praesumptione, quae oritur ex partium confessione. . . . 104. Confessio aequiparatur libero consensui — confessio est vel judicialis vel extrajudicialis — apud Romanos confessio judicialis fiebat vel coram praetore, vel in judicio — de utriusque confessionis vi — de doctrinâ juris nostri quoad confessionem — de interpretatione Art. 54. Cod. de Proc. Civ. — de interrogationibus — de vi confessionis judicialis ex mente Codicis Gallici — de confessione extrajudiciali — de verbali confessione extrajudiciali — de confes-*

sio-

sione extrajudiciali, quae scriptis mandata est — de interpretatione Art. 1337. Cod. Nap. — de confessione tacitâ — de confessione non scindendâ.

§ XIX. *De praesumptione, quae oritur ex jurejurando.* Pag. 119.

De jurejurando in genere: de ejus naturâ et vi — de doctrina Codicis Napoleontici circa vim jurisjurandi — de jurejurando decisorio — de conventionem tacitâ, quae in eo locum habet — de quibusnam rebus partibus jurare liceat — inter quasnam personas valeat jurisjurandi auctoritas — de jurejurando suppletorio — de jurejurando, quod in specie suppletorium dicitur — de jurejurando in litem — de admittendo vel rejiciendo jurejurando suppletorio.

§ XX. *De ceteris, quas legislatio Gallica admittat, legis praesumptionibus.* 134.

Praesumptiones, ex quibus de voluntate agentis constat, et quidem — 1^o. de voluntate testatoris aut donatoris — 2^o. de voluntate

contrahentium — praesumptiones, ex quibus de existentia constat, et quidem — 1^o. de existentia hominum — 2^o. de existentia rerum — 3^o. de existentia factorum — praesumptiones, ex quibus constat, quinam facti auctor existit — praesumptiones, ex quibus constat, utrum liberi legitimi habendi sint, an non legitimi — epilogus et transitus ad sequentia.

P. A R S A L T E R A.

DE DOCTRINA CODICIS NAPOLEONTICI CIRCA VIM PRAESUMTIONIBUS LEGIS TRIBUENDAM, UT ET CIRCA CRITERIA DIFFERENTIAE INTER PRAESUMTIONES JURIS TANTUM ET JURIS ET DE JURE, QUAE VULGO DICUNTUR. Pag. 155.

§. I. *De legis praesumptionum vi in genere.* *ib.*

Praesumptio non ducit nisi ad probabilitatem — quando in judicio defungi possimus, allegando legis praesumptionem — praesumptio legis relevat ab onere probandi.

§ II. *De praesumptionum vi et effectu in*

ca-

casu probationis contrariae, atque de origine divisionis praesumptionum legis in praesumptiones juris tantum et juris et de jure, quae vocantur. Pag. 160.

Legis praesumptio in genere admittit contrarii probationem — quae nam praesumptiones hanc probationem non admittant — de praesumptionibus juris tantum et juris et de jure.

- § III. *De virorum eruditorum sententiis, circa criteria differentiae inter praesumptiones juris tantum et juris et de jure.* 163.

De sententiis virorum doctorum de his criteriis — Alciati — Menochii — Pothierii — aliorum.

- § IV. *De doctrinâ eorum, qui divisionem praesumptionum legis in praesumptiones juris tantum et juris et de jure rejiciunt.* 168.

De sententiis Cel. d'Aguesseau — Henrici Cocceji — Schneidtii — Cons. Feuerlein — de doctrinâ eorum, qui vocabula praesumptionum juris tantum et juris et de jure rejiciunt.

§ V.

§ V. *De admittendâ vel rejiciendâ divisione praesumptionum legis in praesumptiones juris tantum et juris et de jure, ex praeceptis tum juris constituti, tum in primis juris constituendi et philosophiae.* Pag. 174.

De admittendâ vel rejiciendâ divisione praesumptionum legis, ex jure constituto — ex philosophiâ et jure constituendo — divisio probanda videtur — praecepta hîc observanda — quando admittendae sint praesumptiones juris et de jure — exemplum jurisjurandi — et minoris aetatis — ut et rei judicatae — praecepta philosophiae.

§ VI. *Refutatio doctrinae eorum, qui docent, contra praesumptiones juris et de jure admitti probationem contrarii indirectam.* 183.

De contrariâ probatione indirectâ — de sententiâ Cl. Toullierii — de doctrinâ Alciati — refutatio doctrinae Toullierii — de tollendâ vel non tollendâ praesumptione juris et de jure, per confessionem judicialem.

§ VII. *De doctrinâ Codicis Napoleonti-*

ci circa praesumptiones juris et de jure. Pag. 188.

De doctrinâ Art. 1352. Cod. Nap. — Jus Napoleonticum quatuor admittit species praesumptionum juris et de jure — observanda.

§ VIII. *De praesumptionibus juris et de jure, quarum ratione lex instrumenta quaedam nulla esse vult.* 192.

De legis ratione — sententia Cel. Casa-Regis — exempla — Artt. 472 sqq. Cod. Nap. — Artt. 1596 et 1597 Cod. Nap. — exempla ex caeteris Codicibus Gallicis — quando lege nullitas statuatur.

§ IX. *De praesumptionibus juris et de jure, quarum ratione lex denegat actionem.* 199.

De legis ratione — quando actio dici possit lege denegari — exemplum Art. 1965. Cod. Nap. — denegatio etiam tacite fit — exemplum Art. 2262. Cod. Nap. — exempla Artt. 1282 et 1283 Cod. Nap. et praesumptionis rei judicatae.

§ X. *De vi tribuendâ praesumptioni liberationis, de quâ agitur Artt. 1282 et 1283 Cod. Nap.* 204.

Dis-

Disensus inter viros doctos, quoad praesumptionem liberationis — quatenus fuerit mens legislatoris — de formâ legis — de differentiâ inter Art. 1282 et Art. 1283 — sententiae Conciliariorum atque Oratorum super laudatis Articulis — praesumptio liberationis est juris tantum.

§ XI. *De vi tribuendâ praesumptioni, quae oritur ex re judicatâ. Pag. 213. De sententiâ veterum Jurisconsultorum — sententiae Oratorum — sententia Interpretum, in primis Toullierii — responsum Concilii, c. t. Conseil d'Etat — praecepta philosophiae — praesumptio rei judicatae est juris et de jure — res judicata producit exceptionem — quomodo leges judicia exsequantur apud alias gentes — de judiciis nullis — quoad res, de quibus agitur — quoad personas, quae agunt — quoad judicem, coram quo agitur.*

§ XII. *De causis, ubi lex admittit probationem contrarii contra prae-*

sum-

*sumtiones, quae alioquin essent
juris et de jure* Pag. 227.

Exempla Artt. 1283 et 1319 Cod.

Nap. — de legis ratione.

§ XIII. *De vi tribuenda praesumptioni,
quae oritur ex partium confessione
judiciali.* 230.

De finali dispositione Art. 1352

Cod. Nap. — de mente Art. 1356

eod. — principia juris Romani —

differentia inter facti et juris er-

rorem — quomodo probatio insti-

tuatur contra confessionem — prae-

sumptio confessionis est juris et de

jure.

§ XIV. *De vi tribuenda praesumptioni,
quae oritur ex jurejurando judi-*
ciali. 236.

De vi jurisjurandi decisorii — de

magna jurisjurandi auctoritate —

de exceptione jurisjurandi — de ac-

tione in factum ad instar actionis

judicati — an et quatenus admit-

tatur probatio contra praesumptio-

nem jurisjurandi — quaestio de

perjurio non licita est jure civili —

de vi jurisjurandi a iudice delati —

cum

cum suppletorii — tum jurisjurandi in litem.

§ XV. *Quomodo probatio instituenda sit contra praesumptiones juris tantum.* Pag. 245.

Primus probandi modus — alter — tertius, qui solus quoad praesumptiones legis admittitur — praesumptio legis tolli nequit nisi probatione aut aliâ legis praesumptione — de praesumptionibus judicis.

§ XVI. *De collisione praesumptionum. .* 252.

Disensus inter viros eruditos — sententia Conf. Feuerlein — revera non datur praesumptionum collisio — de praesumptionum cumulatione — epilogus.

ADNOTATIO. 258.

